

Aus dem Institut und der Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. Dennis Nowak

Allergie bei Tierärzten

Dissertation
zum Erwerb der Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von
Maximilian Schelkle
aus Schongau

2016

II

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: PD Dr. rer. nat. Rudolf Jörres

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Dr. h.c. Erika von Mutius
Prof. Dr. Franziska Rueff

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Dr. rer. nat. Rudolf Schierl

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 25.02.2016

III

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Allergische Erkrankungen.....	1
1.2 Tierallergien	2
1.2.1 Tierallergene.....	2
1.2.2 Allergen-Übertragung	2
1.2.2.1 Tierspezifische Allergen-Ausscheidung	2
1.2.2.2 Biologische und physikalische Eigenschaften der Allergene	3
1.2.3 Entstehung von Tierallergien im Beruf: Das Dose-Response-Modell	3
2. Zielsetzung.....	4
3. Probanden und Methoden	5
3.1 Studiendurchführung.....	5
3.1.1 Studienpopulation.....	5
3.1.2 Studienprotokoll	5
3.2 Fragebogen.....	6
3.2.1 Enthaltene Fragen.....	6
3.2.2 Änderungen im Vergleich zu 2006	7
3.2.3 Auswertung der Fragen	8
3.2.3.1 Einteilung nach Symptomen.....	8
3.2.3.2 Einteilung nach Tätigkeitsbereich	9
3.2.3.3 Seltene Tierarten.....	9
3.2.4 Eingabe und Auswertung des Datensatzes	10
4. Ergebnisse.....	11
4.1 Querschnittanalyse	11
4.1.1 Teilnahmeverhalten	11
4.1.1.1 Teilnahmeverhalten gesamt.....	11
4.1.1.2 Ortsspezifisches Teilnahmeverhalten	12
4.1.1.3 Geschlechtsspezifisches Teilnahmeverhalten.....	13
4.1.2 Geschlechtszugehörigkeit.....	13
4.1.3 Raucher-Status.....	14
4.1.4 Alter und Tätigkeitsdauer	14
4.1.5 Tätigkeitsbereich	16
4.1.6 Tätigkeitsbezogener Tierkontakt.....	17

4.1.7 Allgemeine Symptome	19
4.1.7.1 Allergische Erkrankungen	19
4.1.7.2 Asthmatische Beschwerden	21
4.1.7.3 Allergische Rhinitis	22
4.1.7.4 Hauterkrankungen.....	22
4.1.8 Symptome im Zusammenhang mit Tieren	23
4.1.8.1 Allergische Erkrankungen	23
4.1.8.2 Asthmatische Beschwerden	25
4.1.8.3 Allergische Rhinitis	26
4.1.8.4 Hauterkrankungen.....	27
4.1.8.5 Symptomspezifischer Anteil von Fällen mit Tierbezug im Vergleich ...	28
4.1.9 Einflussfaktoren für die Ausprägung einer allergischen Erkrankung	30
4.1.9.1 Raucher-Status	31
4.1.9.2 Tätigkeitsbereich.....	32
4.1.9.3 Geschlechtszugehörigkeit	33
4.1.9.4 Lebensalter.....	34
4.2 Längsschnittanalyse	35
4.2.1 Teilnahmeverhalten	35
4.2.2 Geschlechtszugehörigkeit.....	35
4.2.3 Raucher-Status.....	35
4.2.4 Alter und Tätigkeitsdauer	36
4.2.5 Tätigkeitsbereich	37
4.2.6 Tätigkeitsbezogener Tierkontakt	38
4.2.7 Allgemeine Symptome	38
4.2.7.1 Prävalenz allergischer Symptome.....	38
4.2.7.2 6-Jahres-Inzidenz allergischer Symptome	40
4.2.8 Symptome im Zusammenhang mit Tieren	41
5. Diskussion	43
5.1 Methode	43
5.1.1 Beurteilung des Fragebogens	43
5.1.2 Vergleich mit Fragebögen ähnlicher Studien	43
5.1.3 Vergleich der Methodik mit anderen Studien	44
5.2 Teilnahmeverhalten und Repräsentativität.....	45
5.2.1 Beurteilung der Querschnittsdaten bezüglich des Teilnahmeverhaltens.....	45

5.2.1.1	Von der Geschlechtszugehörigkeit abhängige Teilnahme	45
5.2.1.2	Von der Herkunft abhängige Teilnahme	45
5.2.1.3	Vom Erkrankungs-Status abhängige Teilnahme	46
5.2.2	Beurteilung der Längsschnittdaten bezüglich ihrer Repräsentativität.....	46
5.3	Demographische Merkmale	47
5.3.1	Geschlechtszugehörigkeit.....	47
5.3.2	Raucher-Status.....	47
5.3.3	Alter und Tätigkeitsdauer	48
5.3.4	Tätigkeitsbereich	49
5.3.5	Tätigkeitsbezogener Tierkontakt	50
5.4	Prävalenz und Inzidenz allergischer Erkrankungen	50
5.4.1	Querschnittanalyse	50
5.4.1.1	Asthma.....	50
5.4.1.2	Allergische Rhinitis	51
5.4.1.3	Hauterkrankungen.....	51
5.4.2	Längsschnittanalyse.....	53
5.4.2.1	Prävalenz allergischer Erkrankungen	53
5.4.2.2	Inzidenz allergischer Erkrankungen	53
5.5	Risikofaktoren	55
5.5.1	Raucher-Status.....	55
5.5.2	Tätigkeitsbereich	55
5.5.3	Geschlechtszugehörigkeit.....	55
5.5.4	Lebensalter	56
5.6	Vergleich mit der Gesamtbevölkerung	57
5.6.1	Prävalenz allergischer Erkrankungen	57
5.6.2	Inzidenz allergischer Atemwegserkrankungen	59
5.6.3	Prävalenz tierallergischer Erkrankungen in der Gesamtbevölkerung	60
5.7	Vergleich mit Tierarzt-Studien anderer Autoren	61
5.7.1	Demographische Merkmale	62
5.7.1.1	Geschlechtszugehörigkeit	62
5.7.1.2	Raucher-Status.....	62
5.7.1.3	Alter und Tätigkeitsdauer	62
5.7.1.4	Tätigkeitsbereich.....	63
5.7.2	Prävalenz allergischer Erkrankungen	63

5.7.2.1 Asthmatische Beschwerden	63
5.7.2.2 Allergische Rhinitis	64
5.7.2.3 Hauterkrankungen.....	64
5.7.2.4 Allergien gesamt	65
5.7.3 Inzidenz allergischer Erkrankungen	66
5.7.4 Tierspektrum	68
5.7.5 Risikofaktoren	70
6. Zusammenfassung	71
7. Literaturverzeichnis	73
8. Anhang	
8.1 Anhang I: Fragebogen.....	77
8.2 Anhang II: Auswertung der Einzelfragen	81
Danksagung.....	82

1 Einleitung

1.1 Allergische Erkrankungen

Die dramatische Häufigkeitszunahme allergischer Erkrankungen zwischen den 1970er- und 1990er-Jahren in westlichen Industrienationen war Gegenstand zahlreicher Untersuchungen und konnte vielfach eindeutig belegt werden [1]. Aussagen zur weiteren Entwicklung der Allergie-Prävalenz seit dieser Zeit widersprechen einander. Während manche Autoren davon ausgehen, dass ein Plateau erreicht zu sein scheint [2], berichten andere Studien von einem weiteren Anstieg. Dies gilt insbesondere für die Prävalenzen unter Kindern und Jugendlichen, die für alle Erkrankungen des atopischen Formenkreises in Deutschland weiter zugenommen haben [3]. Auch gegenüber Tierallergenen nehmen die Sensibilisierungsraten weiter zu [4, 5]. Umso bedeutender ist es, auch im beruflichen Umfeld die Entwicklung der Häufigkeit von Allergien zu untersuchen. Abbildung 1 zeigt eine Einordnung des Themas unter dem Überbegriff Allergie und nennt Beispiele betroffener Berufsgruppen.

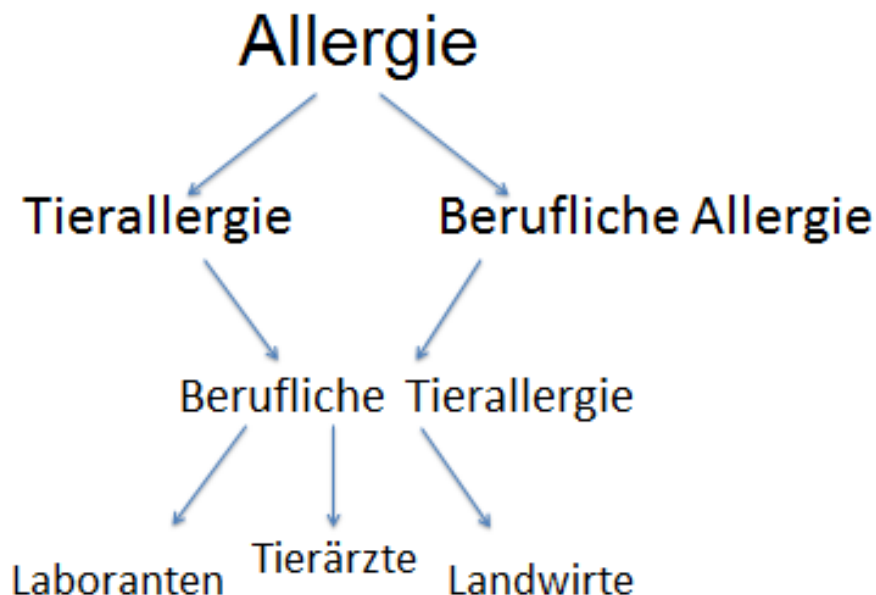


Abbildung 1: Unterformen von Allergien

Das Problem von beruflichen Tierallergien erstreckt sich dabei sowohl auf Berufe, die mit lebenden Tieren arbeiten (Landwirte, Tierärzte, Laboranten, Tierpfleger, Pharmazeuten, Mitarbeiter in Zoohandlungen) als auch auf solche, die in der verarbeitenden Industrie anzusiedeln sind (Nahrungsmittel- und Textilindustrie).

1.2 Tierallergien

1.2.1 Tierallergene

Moleküle, die beim Menschen allergische Reaktionen auslösen können und von Tieren stammen, werden als Tierallergene bezeichnet. Die Allergen-Ausscheidung ist artspezifisch aufzufassen, das Auftreten von Kreuzallergien kann aber vorkommen [6]. Je nach Tierart existiert eine unterschiedliche Anzahl an bisher nachgewiesenen Allergenen. Für die meisten Arten lässt sich dabei ein Hauptallergen abgrenzen, das sich durch eine besonders hohe Allergie-auslösende Potenz auszeichnet [7]. Der biochemische Nachweis der Proteinstruktur eines solchen Allergens gelang erstmals in den 1970er-Jahren im Rahmen von Untersuchungen an Katzen [8]. Das damals identifizierte Allergen wurde Fel d 1 genannt [9]. Insgesamt wurden bis dato für Katzen acht Allergene beschrieben [10].

1.2.2 Allergen-Übertragung

1.2.2.1 Tierspezifische Allergen-Ausscheidung

Tierallergene finden sich in unterschiedlichen Geweben. So konnten sie bereits in Schweißdrüsen, Speicheldrüsen und Haarfollikeln nachgewiesen werden. Durch Sekretion gelangen sie über das Fell, den Speichel oder Hautschuppen an die Körperoberfläche [11, 12]. Darüber hinaus sind sie Bestandteil von Körperflüssigkeiten wie Milch, Urin, Fruchtwasser und Blut [13].

Die Ausscheidung und Abgabe von Allergenen an die Umwelt ist ebenso wie die Potenz der Allergene artspezifisch unterschiedlich. Ratten etwa weisen im Vergleich zu anderen Tierarten eine besonders hohe Allergenität auf. Dies wird in Zusammenhang mit der starken Proteinurie gesehen, die bei diesen Tieren nachgewiesen werden konnte. Eine Eigenschaft, welche durch das Geschlecht und das Alter der Tiere weiter

zunehmen kann und ursächlich für die hohe Prävalenz von Allergien im Arbeitsumfeld von Laboranten und Tierversuchen zu sein scheint [14].

1.2.2.2 Biologische und physikalische Eigenschaften der Allergene

Tierallergene gelangen auf verschiedene Weise in die Umwelt. Grundsätzlich muss unterschieden werden, ob die Allergen-Verbreitung über direkten Tierkontakt oder über Vektoren - also indirekt - erfolgt.

Diese Vektoren oder Trägerstrukturen, welche den Allergenen anhaften können, variieren von zu Tierart zu Tierart. Ihre jeweilige Größe ist dabei ausschlaggebend für das Verteilungsverhalten der Allergene in der Umwelt. So konnte im Experiment nachgewiesen werden, dass die in Innenräumen gemessene Belastung durch Fel d 1 zum größten Teil von sich in der Raumluft befindenden Schwebeteilchen ausgeht. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die für Fel d 1 typischen Vektoren aufgrund ihrer geringen Größe über lange Zeiträume in der Luft verbleiben [15]. Durch eine lange Halbwertszeit von Allergenen in der Umwelt können somit messbare Konzentrationen in Innenräumen auch dann erreicht werden, wenn sich dort gar keine Tiere aufhalten [6]. Weiterführende Studien zeigen, dass Allergene aufgrund dieser Eigenschaften im Innenbereich ubiquitär vorhanden sind und es überall im öffentlichen Raum zu einer messbaren Exposition kommen kann [16, 17].

1.2.3 Entstehung von Tierallergien im Beruf: Das Dose-Response-Modell

Allergien benötigen als ersten Schritt ihrer Entstehung die Sensibilisierung. Während der Zusammenhang zwischen Exposition und Sensibilisierung für andere Allergieformen in der Arbeitsmedizin, wie etwa dem Bäckerasthma [18], bereits untersucht wurde und auch für Laboranten, die in ihrer Tätigkeit intensivem Kontakt mit Versuchstieren ausgesetzt sind, gezeigt werden konnte, dass die Sensibilisierung vorwiegend in den ersten Berufsjahren stattfindet [6] und eine hohe Allergen-Belastung vorliegen muss, bevor es zur Allergieentstehung kommt [19], konnten auf dem Gebiet der Tierallergien bei Tierärzten hierzu noch keine Aussagen getroffen werden.

2 Zielsetzung

Studien aus aller Welt haben gezeigt, dass Tierärzte ein hohes Risiko haben, berufsbedingt an Allergien zu erkranken. Statistische Erhebungen auf diesem Gebiet beruhen auf Querschnittsstudien. In der Bevölkerung kam es zu einer generellen Zunahme der Häufigkeit allergischer Erkrankungen.

Ziel der Arbeit war es, einen vorhandenen Datensatz aus dem Jahr 2006 zur Allergieprävalenz aller praktizierenden TierärztInnen in Niederbayern und Schwaben auszuwerten. Darüber hinaus sollte auf dieser Basis eine erneute Befragung im Jahr 2012 konzipiert, durchgeführt und analysiert werden. Die Auswertung sollte sich auf die beiden Querschnittsstudien 2006 und 2012 beziehen. Zudem sollte für die Teilnehmer beider Umfragen eine Längsschnittauswertung erfolgen.

3 Probanden und Methoden

3.1 Studiendurchführung

Die Umfragen wurden in zwei Zeiträumen durchgeführt - zwischen Mai und Juli 2006 sowie zwischen Dezember 2012 und Februar 2013. Da die Daten von 2006 einem bereits vorhandenen Datensatz entstammten und dieser nicht im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstellt wurde, beziehen sich die folgenden Ausführungen dieses Absatzes - sofern nicht anders angegeben - auf die Studie von 2012.

3.1.1 Studienpopulation

Die Studie wurde unter allen praktisch tätigen TierärztInnen aus den Regierungsbezirken Niederbayern und Schwaben durchgeführt. Die Wahl dieser beiden Regionen erfolgte aufgrund der Tatsache, dass es sich in beiden Fällen um vorwiegend ländlich geprägte Regionen mit einem hohen Anteil an praktisch tätigen Tierärzten handelt. Die Ermittlung der Adressen erfolgte freundlicherweise in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landestierärztekammer. Die Zielpopulation setzte sich damit aus allen praktisch tätigen TierärztInnen aus den Regierungsbezirken Niederbayern und Schwaben zusammen, die im jeweiligen Erhebungszeitraum bei der Bayerischen Landestierärztekammer gemeldet waren.

3.1.2 Studienprotokoll

Auf Grundlage der Genehmigung der Studie von 2006 durch die Ethikkommission der LMU wurde für eine erneute Durchführung 2012 ein Amendment eingereicht. Diesem wurde stattgegeben, so dass die Studie in Anlehnung an das Studienprotokoll von 2006 ein weiteres Mal durchgeführt werden konnte. Die Akquirierung der Adressen erfolgte wie 2006 über die Landestierärztekammer. Auch der Fragebogen sowie das Begleitschreiben wurden an die Version von 2006 angelehnt. Wo es sinnvoll erschien, wurde eine Änderung des vorbestehenden Materials vorgenommen. Der Fragebogen wurde samt Anschreiben, einem Aufklärungsbogen mit Informationen zur Studie und zum Datenschutz, einer Einverständniserklärung und einem frankierten Rückkuvert zeitgleich an alle von der Bayerischen Landestierärztekammer zur Verfügung gestellten

Adressen verschickt. Um den Rücklauf zu verbessern, wurden nach fünf Wochen alle TierärztInnen, von denen bis dato keine Rückantwort vorlag, mit einer Postkarte erneut zur Teilnahme an der Studie aufgerufen. Weitere eineinhalb Wochen später erfolgte die Kontaktaufnahme mit allen Non-Respondern entweder per Email oder Telefon, mit der Bitte, an der Studie teilzunehmen. Die E-Mail-Adressen und Telefonnummern wurden hierfür der Kartei der Landestierärztekammer Bayern entnommen oder per Internet-Recherche ermittelt. Mit allen TierärztInnen, für die keine E-Mail-Adresse oder gültige Telefonnummer recherchiert werden konnten, erfolgte keine erneute Kontaktaufnahme. Tabelle 1 zeigt, mit welchen zeitlichen Abständen die Erinnerungsaktionen durchgeführt wurden. Dabei wird auch die Umfrage von 2006 miteinbezogen.

Tabelle 1: Zeitliche Abfolge der Kontaktaufnahme

	2006	2012
Erinnerungspostkarte	Drei Wochen nach Erstkontakt	Fünf Wochen nach Erstkontakt
Erinnerungsanruf/-mail	Viereinhalb Wochen nach Erstkontakt	Sechseinhalb Wochen nach Erstkontakt

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass 2012/2013 zwischen dem ersten und zweiten Anschreiben die Weihnachts- und Neujahrszeit lagen, wurde 2012 die gleiche Anzahl an Werktagen zwischen Erst- und Zweitkontakt eingehalten wie 2006.

3.2 Fragebogen

3.2.1 Enthaltene Fragen

Der Fragebogen setzte sich wie folgt zusammen:

- 3 Fragen zur aktuellen Tätigkeit (Tätigkeitsbereich, -dauer, Tierspektrum)
- 3 Fragen zur Person (Alter, Geschlecht, Raucherstatus)
- 8 Fragen zu Atemsymptomen
- 5 Fragen zu nasalen Beschwerden
- 2 Fragen zu Hautsymptomen

Der vollständige Fragebogen ist im Anhang enthalten. Die Fragen zu den Atemsymptomen und Hautsymptomen wurden dem Fragebogen des ECRHS (European

Community Respiratory Health Survey) entnommen [20]. Die Fragen zu allergischer Rhinitis und die Frage nach Asthma in der Vergangenheit entstammen der ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood) [21].

3.2.2 Änderungen im Vergleich zu 2006

Für die Umfrage von 2012 wurde der ursprüngliche Fragebogen von 2006 weitgehend unverändert übernommen. Lediglich zwei Fragen wurden geändert, nachdem bei der Durchsicht der Antwortbögen von 2006 festgestellt wurde, dass der Fragebogen dem Antwortverhalten der Tierärzte nicht bei jeder Frage gerecht wurde. Die Frage „Haben Sie allergische Rhinitis?“, die 2006 nur mit „ja“ oder „nein“ beantwortet werden konnte, wurde um die Antwortoption „weiß nicht“ ergänzt, nachdem aufgefallen war, dass 2006 einige der Befragten hierauf keine eindeutige Antwort geben konnten. Die Frage „Haben Sie jemals ein Ekzem oder irgendwelche Arten von Hautallergien gehabt?“ wurde 2012 umgeändert in: „Haben Sie jemals ein Ekzem oder irgendwelche Arten von Hautkrankheiten gehabt?“. Dieser Schritt war notwendig, nachdem der Verdacht aufkam, dass viele Befragte auch Hautsymptome angegeben hatten, die zwar im Zusammenhang mit Tieren standen, aber nicht allergischen Ursprungs waren. Hierzu zählten zahlreiche Fälle von Trichophytie und anderen Zoonosen. Anhand dieser Fragestellung ließ sich also nicht genau beurteilen, wie hoch der Anteil an allergischen Erkrankungen tatsächlich ist. Um dieses Problem zu beheben und mit der Vorgabe, dass bei der zweiten Durchführung der Studie auf den gleichen Fragebogen zurückgegriffen und keine zusätzliche Frage eingefügt werden sollte, wurde 2012 die Frage verändert. Dadurch wurde erreicht, dass diese Frage bei gleichzeitiger Angabe von Tierbezug eine präzise Aussage darüber ermöglichte, wie groß die Arbeitsbelastung an von Tieren ausgelösten Hauterkrankungen ist. Der Informationsgehalt bezüglich der Prävalenz allergischer Hauterkrankungen verringerte sich im Gegenzug.

Erwähnenswert ist außerdem die Tatsache, dass 2012 der Fragebogen in gebundener Form und in einem farbigen Umschlag gedruckt und verschickt wurde. Diese ansprechendere Aufmachung sollte die Response erhöhen.

3.2.3 Auswertung der Fragen

3.2.3.1 Einteilung nach Symptomen

Bei der Auswertung der Fragen zu Atemwegssymptomen wurde entsprechend der Vorgaben des ECRHS und der ISAAC vorgegangen, um später die in diesen Studien ermittelten Prävalenzen mit unseren Zahlen vergleichen zu können (Heinrich und Nowak) [22, 23]. Die für die 12-Monats-Prävalenz verwendeten Definitionen zeigt Tabelle 2:

Tabelle 2: Auswertungskriterien für die 12-Monats-Prävalenz

Asthma in den letzten 12 Monaten	Frage 9.2 oder Frage 9.3
Asthmasymptome in den letzten 12 Monaten	Frage 7.1 und Frage 7.3 ohne die Kriterien für Asthma in den letzten 12 Monaten zu erfüllen
Allergische Rhinitis in den letzten 12 Monaten	Frage 12.2 und Frage 12.3

Die für die Lebenszeitprävalenz verwendeten Kriterien zeigt Tabelle 3:

Tabelle 3: Auswertungskriterien für die Lebenszeitprävalenz

Lebenszeitprävalenz Asthma	Asthma in den letzten 12 Monaten oder Frage 9.1
Lebenszeitprävalenz Rhinitis	Allergische Rhinitis in den letzten 12 Monaten oder Frage 12.1 und 12.3 oder Frage 11

Fragen, die mit der Antwortoption „weiß nicht“ auf die Frage nach dem Vorliegen von allergischer Rhinitis beantwortet wurden, blieben bei der Wertung unberücksichtigt.

3.2.3.2 Einteilung nach Tätigkeitsbereich

Im Fragebogen standen die Haupttätigkeitsbereiche Kleintier-, Gemischt- und Großtierpraxis zur Auswahl. Zusätzlich konnten die Befragten die Nebentätigkeiten „Assistent“ und „Fleischuntersuchung“ angeben.

Die Befragten wurden gebeten, die Verteilung der von ihnen behandelten Tierarten in Prozent anzugeben. Da der Vergleich dieser Angaben mit den Haupttätigkeitsbereichen ein uneinheitliches Antwortverhalten aufdeckte und in Einzelfällen die Befragten mehrere Haupttätigkeitsbereiche angaben, erfolgte nachträglich die Einteilung standardisiert anhand der Angaben zum behandelten Tierspektrum. TierärztInnen, deren Tätigkeit sich dabei zu mehr als 95 Prozent ausschließlich auf Kleintiere oder Großtiere bezog, wurden der Kategorie Kleintierarzt beziehungsweise Großtierarzt zugeordnet. Alle anderen fielen in die Gruppe der Gemischttierärzte. Als Großtiere wurden dabei Rinder, Schweine und Pferde gewertet. Zu den Kleintieren zählten Katzen, Hunde, Heimtiere und Geflügel.

3.2.3.3 Seltene Tierarten

Neben sieben Tierarten, die im Fragebogen 2012 für die Angabe des behandelten Tierspektrums zur Auswahl standen (Hund, Katze, Heimtier, Pferd, Schwein, Rind, Geflügel), konnten die Befragten per Freitext weitere Tierarten angeben. Genannt wurden dabei neben kleinen Wiederkäuern wie Schaf und Ziege vor allem nicht heimische Tierarten wie Lama, Alpaka, Kameliden oder Reptilien. Fische wurden in drei Fällen genannt. Hierbei handelte es sich um Fachärzte für Fische.

Da bei nur einem Tierarzt ein Zusammenhang zwischen den genannten Tierarten und allergischen Beschwerden festzustellen war, blieben diese Tierarten als Auslöser von Allergien bei allen weiteren Analysen unberücksichtigt. Bei der Auswertung des Datensatzes von 2006 wurde analog verfahren.

3.2.4 Eingabe und Auswertung des Datensatzes

Anhand einer den Rückkuverts aufgedruckten Nummer konnten die eingehenden Antworten den in der Kartei erfassten Namen und Adressen zugeordnet werden. Die ausgefüllten Fragebögen wurden von den Rückkuverts getrennt aufbewahrt und anonymisiert ausgewertet. Die Eingabe der Daten und die weitere Auswertung erfolgte mit der Statistiksoftware SPSS, Version 20 (SPSS Incorporated, Chicago, IL). Nach Eingabe aller Daten wurde mittels Stichprobe die Übereinstimmung mit den Original-Fragebögen überprüft. Hierbei ergaben sich bei 50 überprüften Personen keine Abweichungen zwischen den Fragebögen und dem Datensatz, so dass von einer korrekten Eingabe ausgegangen wurde.

Die für den longitudinalen Vergleich benötigte Ermittlung von Personen, die sowohl 2006 als auch 2012 an der Studie teilgenommen haben, erfolgte nach den beiden Merkmalen Geburtsdatum und Geschlecht. Auf diese Weise konnten Teilnehmer beider Umfragen eindeutig nachgewiesen und die jeweiligen Datensätze von 2006 und 2012 zusammengeführt werden. Die Ermittlung von signifikanten Zusammenhängen und Risikofaktoren erfolgte auf dem Fünf-Prozent-Signifikanzniveau.

4 Ergebnisse

Der nun folgende Abschnitt zu den Ergebnissen der Datenauswertung von 2006 und 2012 beginnt mit der Querschnittanalyse, bevor dann auf die Längsschnittanalyse eingegangen wird.

4.1 Querschnittanalyse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt jeweils als Gegenüberstellung der Zahlen von 2006 und 2012. Angegeben werden hierbei sowohl Werte für die gesamte Stichprobe als auch für die beiden Geschlechter.

4.1.1 *Teilnahmeverhalten*

4.1.1.1 Teilnahmeverhalten gesamt

Zur Ermittlung der Response-Rate wurde der Anteil der Teilnehmer unter allen angeschriebenen Personen berechnet. Von allen in der Kartei aufgeführten TierärztInnen wurden die Fälle ausgeschlossen, die aufgrund einer ungültigen Adresse nicht zu erreichen waren oder zum Umfragezeitpunkt nicht als Tierärzte tätig waren. Unter den ursprünglich 815 beziehungsweise 934 in der Kartei vorhandenen Personen befanden sich 779 in 2006 und 926 in 2012, die die Teilnahmekriterien erfüllten und als angeschrieben zu werten waren. Die Response-Rate für die beiden Umfragen sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Response-Rate

	2006	2012
Angeschrieben (n)	779	926
Teilgenommen (n)	512	596
Response-Rate (%)	65,7 %	64,4 %

Tabelle 5 zeigt, wie die verschiedenen Stufen der Kontaktaufnahme zur Verbesserung der Response beigetragen haben.

Tabelle 5: Anzahl an Rückantworten in Bezug zur Kontaktaufnahme

	2006 n (%)	2012 n (%)
Brief	304 (39,0)	404 (43,6)
Postkarte	92 (11,8)	85 (9,2)
Telefon/Mail	116 (14,9)	107 (11,6)
Gesamt	512 (65,7)	596 (64,4)

Nur wenige TierärztInnen schickten den Fragebogen mit der Angabe zurück, dass sie mit einer Teilnahme nicht einverstanden sind. Dies waren 2006 acht Personen und 21 Personen in 2012. Nach telefonischer Kontaktaufnahme lehnten 44 beziehungsweise 51 Personen die Teilnahme ab.

Mit allen restlichen Personen kam es zu keiner Kontaktaufnahme. 2006 handelte es sich dabei um 223 Personen (28,6 %) und 2012 um 279 Personen (30,1 %).

4.1.1.2 Ortsspezifisches Teilnahmeverhalten

Alle in der Kartei erfassten Personen konnten anhand des Vornamens nach ihrer Geschlechtszugehörigkeit und anhand der Adresse nach ihrem Wohnort eingeteilt werden. Letzteres Merkmal wurde nach der Herkunft aus Schwaben oder Niederbayern kategorialisiert und anhand von Tabelle 6 auf das Teilnahmeverhalten hin untersucht.

Tabelle 6: Teilnahmeverhalten in Niederbayern und Schwaben

	2006			2012		
	Gesamt	Niederbayern	Schwaben	Gesamt	Niederbayern	Schwaben
angeschrieben n (%)	779 (100)	290 (37,2)	489 (62,8)	926 (100)	332 (35,9)	594 (64,1)
teilgenommen n (%)	512 (100)	178 (34,8)	334 (65,2)	596 (100)	221 (37,1)	375 (62,9)
Response-Rate (%)	65,7	61,4	68,3	64,4	66,6	63,1

Die ortsspezifische Response-Rate stieg in Niederbayern im Verlauf von 61,4 % auf 66,6 % und fiel für den Regierungsbezirk Schwaben von 68,3% auf 63,1%.

4.1.1.3 Geschlechtsspezifisches Teilnahmeverhalten

Tabelle 7 zeigt den Anteil von Frauen und Männern unter allen angeschriebenen Personen sowie Teilnehmern.

Tabelle 7: Geschlechtsspezifisches Teilnahmeverhalten

	2006			2012		
	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
angeschrieben	779 (100)	305 (39,2)	474 (60,8)	926 (100)	451 (48,7)	475 (51,3)
teilgenommen	512 (100)	208 (40,6)	304 (59,4)	596 (100)	310 (52,0)	286 (48,0)
Response-Rate (in %)	65,7	68,2	64,1	64,4	68,7	60,2

Bezüglich der geschlechtsspezifischen Teilnahmebereitschaft ist zu sagen, dass diese sowohl 2006 als auch 2012 unter Tierärztinnen größer war als unter ihren männlichen Kollegen. Dieses Verhalten war 2012 stärker ausgeprägt als 2006. Während die Response-Rate im Verlauf sowohl bei den Männern als auch insgesamt rückläufig war, kam es bei den Frauen zu einem leichten Anstieg.

4.1.2 Geschlechtszugehörigkeit

Wie Tabelle 7 zeigt, nahm für den Beobachtungszeitraum der Anteil der Frauen unter den bei der Landestierärztekammer gemeldeten TierärztInnen mit einem Anstieg von 39,2 % auf 48,7 % stark zu. Dies spiegelt sich auch in der Geschlechtsverteilung der Stichprobe wider. Da die Response-Rate bei den Frauen höher lag als bei den Männern, fiel der Anstieg des Frauenanteils von 40,6 % auf 52,0 % überproportional stark aus.

Insgesamt erwiesen sich die Veränderungen innerhalb des Geschlechterverhältnisses zwischen 2006 und 2012 als signifikant. Für alle weiteren Vergleiche der beiden Umfragen miteinander gilt es, dies zu berücksichtigen.

4.1.3 *Raucher-Status*

Die Häufigkeitsangaben zu den Kategorien Nie-Raucher, Ex-Raucher und Raucher sind in Tabelle 88 enthalten.

Tabelle 8: Raucher-Status

	2006			2012		
	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
Nie-Raucher	295 (57,6)	129 (62,0)	166 (54,6)	374 (62,8)	213 (68,7)	161 (56,3)
Ex-Raucher	136 (26,6)	50 (24,0)	86 (28,3)	151 (25,3)	64 (20,6)	87 (30,4)
Raucher	81 (15,8)	29 (13,9)	52 (17,1)	71 (11,9)	33 (10,6)	38 (13,3)
Gesamt	512 (100)	208 (100)	304 (100)	596 (100)	310 (100)	286 (100)

Es fällt auf, dass 2012 unter allen Befragten weniger Raucher waren als 2006. Während bei den Frauen der Anteil der Nie-Raucher zunahm und der der Ex-Raucher fiel, stieg bei den Männern der Anteil der Ex-Raucher und der Nichtraucher gleichermaßen an. Der Prozentsatz der Jemalsraucher nahm bei beiden Geschlechtern ab. Die Aussteigsquote erhöhte sich bei den Männern von 62,3 auf 69,6 Prozent und bei den Frauen von 63,3 auf 66,0 Prozent.

4.1.4 *Alter und Tätigkeitsdauer*

Tabelle 9 zeigt die Werte für das durchschnittliche Alter und die durchschnittliche Tätigkeitsdauer.

Tabelle 9: Durchschnittswerte für Alter und Tätigkeitsdauer

	2006			2012		
	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer
Durchschnittsalter in Jahren	46,6	41,6	50,0	47,0	42,3	52,1
Durchschnittstätigkeitsdauer in Jahren	16,9	12,1	20,3	18,3	13,4	23,6

Bei beiden Geschlechtern kam es im Verlauf zu einer geringen Zunahme des Durchschnittsalters. Dasselbe gilt auch für die durchschnittliche Tätigkeitsdauer. Alter und

durchschnittliche Tätigkeitsdauer sind bei Männern um bis zu zehn Jahre höher als bei Frauen. Dieser Unterschied erwies sich als signifikant.

Abbildung 2 stellt die Altersverteilung für beide Geschlechter graphisch dar.

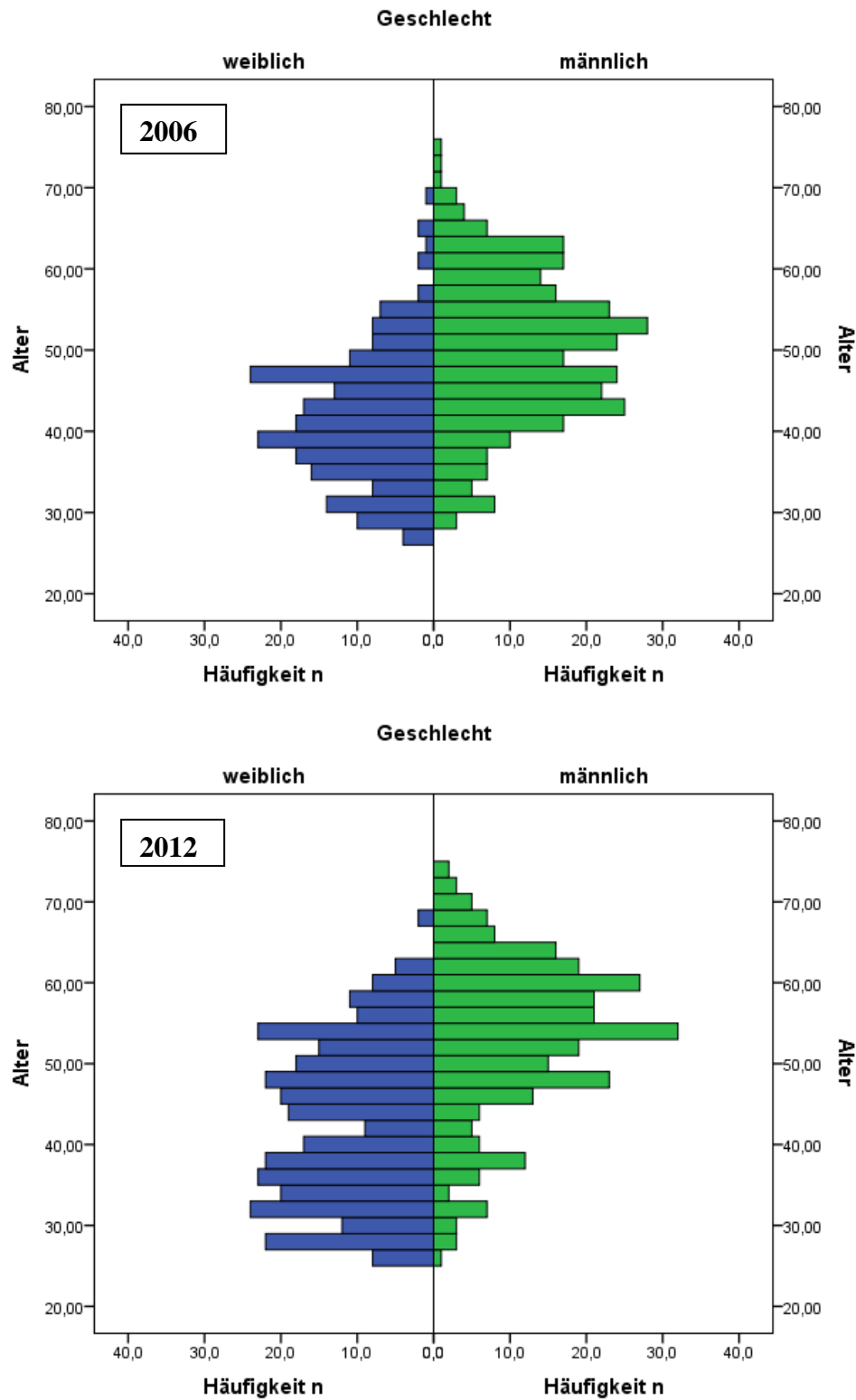


Abbildung 2: Altersverteilung nach Geschlecht

Es zeigt sich, dass der Bereich der über 50-Jährigen bei beiden Geschlechtern im Verlauf stark zugenommen hat. Während bei den Männern 2012 die unter 45-Jährigen zahlenmäßig schwach vertreten sind und sich unter den Berufsanfängern kaum noch männliche Personen finden, ergibt sich bei den Frauen eine vergleichsweise homogene Altersverteilung.

4.1.5 Tätigkeitsbereich

Für die Tätigkeitsbereiche Kleintier-, Gemischt und Großtierpraxis ergibt sich die in Tabelle 10 dargestellte Häufigkeitsverteilung.

Tabelle 10: Tätigkeitsbereich

	2006			2012		
	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
Kleintierpraxis	164 (32,0)	120 (57,7)	44 (14,5)	199 (33,4)	154 (49,7)	45 (15,7)
Gemischtpraxis	252 (49,2)	64 (30,8)	188 (61,8)	250 (41,9)	105 (33,8)	145 (50,7)
Großtierpraxis	94 (18,4)	22 (10,6)	72 (23,7)	141 (23,7)	48 (15,5)	93 (32,5)

Einige TierärztInnen konnten keiner der drei Haupttätigkeitsbereiche Kleintier-, Gemischt- oder Großtierpraxis zugeordnet werden. Dabei handelte es sich 2006 um zwei Personen, die ausschließlich auf Fische spezialisiert waren und 2012 um sechs Personen, darunter drei Fachärzte für Fische und drei Fachärzte für Reptilien.

Für alle drei Tätigkeitsbereiche ergibt sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Frauen und Männern. Während die meisten Kleintierärzte weiblich sind, sind unter den Groß- und Gemischttierärzten mehr Männer. Dies trifft auf beide Umfragen zu.

Auf beide Geschlechter bezogen wurde der Tätigkeitsbereich Großtierpraxis 2012 im Vergleich zu 2006 signifikant häufiger genannt und der Tätigkeitsbereich Gemischtpraxis signifikant seltener. Für Männer gilt, dass der Anteil der Gemischttierärzte signifikant zurückging und der der Großtierärzte signifikant anstieg. Unter Tierärztinnen ist ein Rückgang im Kleintierbereich zu verzeichnen, der das Signifikanz-

niveau von 5 % nur knapp verfehlte ($p = 0,09$). Im Gegenzug kam es zu einer Zunahme der Tätigkeitsbereiche Gemischt- und Großtierpraxis, welche sich aber nicht als statistisch signifikant erwiesen.

Die Anzahl der TierärztInnen, die zusätzlich in der Fleischuntersuchung tätig waren, belief sich auf 131 Personen in 2006 (25,6 %) und 102 in 2012 (17,1 %). Die Mehrheit dieser Personen war männlich (83,2 % in 2006 und 65,7 % in 2012). Männer gingen dieser Nebentätigkeit signifikant häufiger nach als Frauen.

Als Assistenten beschäftigt waren 70 Personen in 2006 (13,7 %) und 79 Personen in 2012 (13,3 %). Hier ergaben sich anteilig höhere Werte für Frauen, die mit 75,7 % beziehungsweise 81,0 % die Mehrheit ausmachten. Frauen waren signifikant häufiger als Assistenten tätig als ihre männlichen Kollegen.

4.1.6 Tätigkeitsbezogener Tierkontakt

Tabelle 11 zeigt die Häufigkeit, mit der die einzelnen Tierarten im Zusammenhang mit beruflichem Tierkontakt genannt wurden.

Tabelle 11: Häufigkeit der Tierarten in der ärztlichen Tätigkeit

	2006			2012		
	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
Hund	432 (84,4)	193 (92,8)	239 (78,6)	505 (84,7)	278 (89,7)	227 (79,4)
Katze	430 (84,0)	193 (92,8)	237 (78,0)	507 (85,1)	280 (90,3)	227 (79,4)
Heimtier	293 (57,2)	154 (74,0)	139 (45,7)	351 (58,9)	221 (71,3)	130 (45,5)
Pferd	220 (43,0)	64 (30,8)	156 (51,3)	248 (41,6)	111 (35,8)	137 (47,9)
Schwein	169 (33,0)	36 (17,3)	133 (43,8)	172 (28,9)	56 (18,1)	116 (40,6)
Rind	296 (57,8)	60 (28,8)	236 (77,6)	323 (54,2)	108 (34,8)	215 (75,2)
Geflügel	68 (13,3)	26 (12,5)	42 (13,8)	76 (12,8)	33 (10,6)	43 (15,0)
Sonstige	22 (4,3)	11 (5,3)	11 (3,6)	61 (10,2)	26 (8,4)	35 (12,2)

Wie schon bei der Variable Tätigkeitsbereich zeigt sich auch hier die Tendenz, dass Frauen häufiger Kleintiere behandeln und Männer häufiger Großtiere. Mit Ausnahme von Pferd und Geflügel erwies sich dieser geschlechtsspezifische Unterschied als statistisch signifikant.

Für den Kontakt zu Tierarten, die außerhalb des vorgegebenen Tierspektrums liegen und unter „Sonstiges“ zusammengefasst sind, ergab sich ein signifikanter Anstieg der Fallzahlen zwischen 2006 und 2012. Dort wo eine konkrete Angabe zu diesen Tieren gemacht wurde, konnte eine weitere Auswertung erfolgen (Tabelle 12).

Tabelle 12: Häufigkeit der unter „Sonstiges“ genannten Tierarten

	Reptilien	Kleine Wiederkäuer	Fische	Lamas	Zootiere	Vögel
2006	10	7	1	1	2	2
2012	12	13	2	5	3	5

Zusätzlich zu den in Tabelle 12 aufgeführten Tierarten wurden in der Umfrage aus dem Jahr 2012 in zwei Fällen Alpakas, drei Mal Kameliden, drei Mal Wildtiere und in einem Fall ein Esel genannt. Wie sich die genaue Verteilung der unter „Sonstiges“ genannten Tierarten darstellt, zeigt Abbildung 3:

2006: n=23

2012: n=49

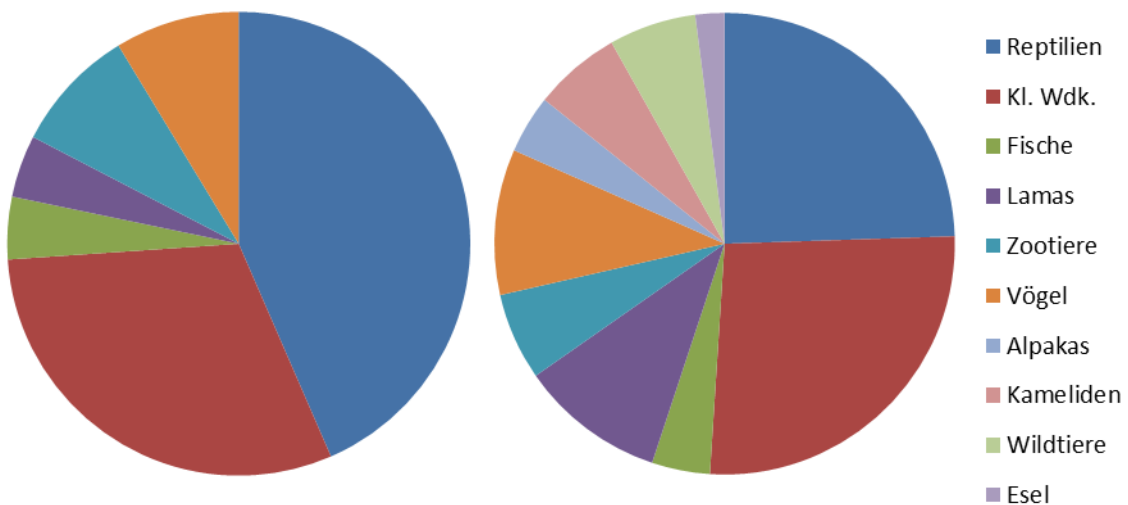


Abbildung 3: Verteilung der unter „Sonstiges“ genannten Tierarten

4.1.7 Allgemeine Symptome

4.1.7.1 Allergische Erkrankungen

Tabelle 13 zeigt, wie viele Fälle zum Umfragezeitpunkt davon berichteten, an mindestens einer der genannten allergischen Erkrankungen zu leiden oder bereits früher davon betroffen gewesen zu sein. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse von 2006 und 2012 erfolgte auch eine Prävalenz-Angabe ohne Hauterkrankungen.

Tabelle 13: Lebenszeitprävalenz von allergischen Erkrankungen

		2006			2012		
		Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
LZP Allergie	mit Hauterkrankungen	286 (55,9)	120 (57,7)	166 (54,6)	368 (61,7)	193 (62,3)	175 (61,2)
	ohne Hauterkrankungen	159 (31,1)	65 (31,3)	94 (30,9)	173 (29,0)	95 (30,6)	78 (27,3)

Es zeigt sich, dass es unter Hinzunahme von Hauterkrankungen im Verlauf zu einem signifikanten Anstieg der Prävalenz kommt, sich aber für die Betrachtung von respiratorischen Symptomen alleine ein Rückgang ergibt. Dies könnte daran liegen, dass die Frage zu den Hauterkrankungen 2006 anders gestellt war als 2012.

In beiden Umfragen ergab sich für Frauen eine insgesamt etwas höhere Allergie-Prävalenz als für Männer.

Abbildung 4 zeigt, in welcher Beziehung die einzelnen Symptome zueinander stehen. Auch hierfür wurde die Lebenszeitprävalenz von Allergien herangezogen.

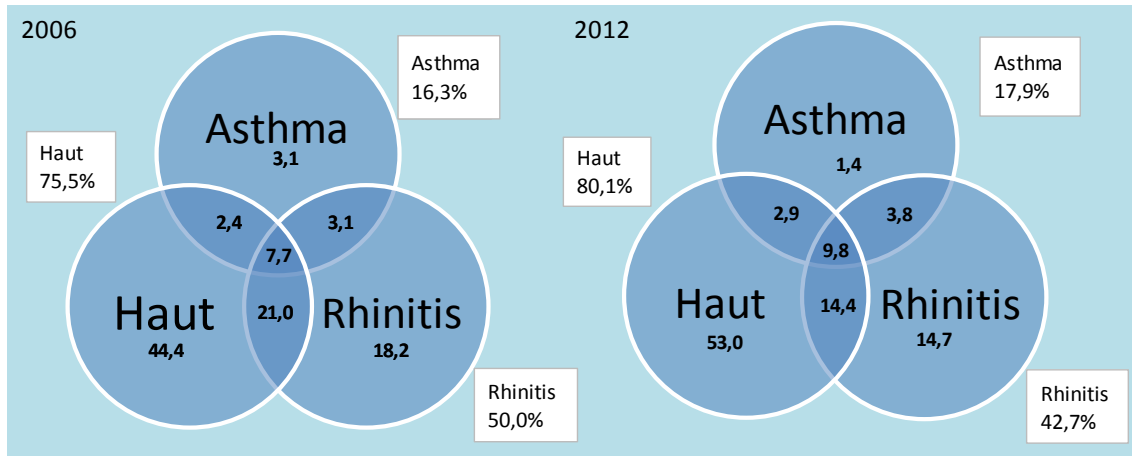


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der einzelnen Symptome bezogen auf die Lebenszeitprävalenz von Allergien (2006: n = 286, 2012: n = 368)

Diese Darstellung verdeutlicht, dass die Beziehung der einzelnen Erkrankungen zueinander unterschiedlich ist. Während Hauterkrankungen häufig isoliert vorkommen, ist Asthma sehr stark mit den beiden anderen Symptomen vergesellschaftet. Dies entspricht der Vorstellung, dass Asthma nur bei schweren Allergien auftritt und andere allergische Symptome dieser Krankheit vorausgehen oder sie begleiten. Auch allergische Rhinitiden treten in über 60 Prozent der Fälle simultan zu anderen Symptomen auf.

2012 kam es relativ zur Gesamtzahl von Hauterkrankungen zu mehr isolierten Fällen als 2006. Dies könnte an der 2012 geänderten Fragen-Formulierung liegen.

4.1.7.2 Asthmatische Beschwerden

Tabelle 14 zeigt die Häufigkeit asthmatischer Beschwerden. Die Tabelle unterscheidet dabei zwischen 12-Monats- und Lebenszeitprävalenz. Neben der 12-Monatsprävalenz von Asthma wird auch die 12-Monatsprävalenz von Asthmasymptomen angegeben.

Tabelle 14: Prävalenz asthmatischer Beschwerden

		2006			2012		
		Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
12 Monatsprävalenz	Asthmasymptome	35 (6,8)	13 (6,3)	22 (7,2)	24 (4,0)	10 (3,2)	14 (4,9)
	Asthma	26 (5,1)	14 (6,7)	12 (3,9)	33 (5,5)	13 (4,2)	20 (7,0)
Lebenszeitprävalenz	Asthma	47 (9,2)	22 (10,6)	25 (8,2)	66 (11,1)	35 (11,3)	31 (10,8)

Die 12-Monats-Prävalenz von Asthma ist im Verlauf als konstant zu bewerten. Während 2006 Asthma innerhalb der letzten 12 Monate häufiger von Frauen angegeben wurde, waren 2012 die Männer häufiger betroffen. Die Lebenszeitprävalenz war in beiden Umfragen unter Frauen höher und im Verlauf insgesamt ansteigend. Die Häufigkeit von Asthmasymptomen war rückläufig. Männer berichteten häufiger von Asthmasymptomen als Frauen.

4.1.7.3 Allergische Rhinitis

Tabelle 15 zeigt die 12-Monats- und Lebenszeitprävalenz von allergischer Rhinitis.

Tabelle 15: Prävalenz von allergischer Rhinitis

		2006			2012		
		Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
Allergische Rhinitis	12- Monats.Prävalenz	138 (27,0)	58 (27,9)	80 (26,3)	148 (24,8)	83 (26,8)	65 (22,7)
	Lebenszeitprävalenz	143 (27,9)	59 (28,4)	84 (27,6)	157 (26,3)	88 (28,7)	69 (24,1)

Die Prävalenz allergischer Rhinitiden war sowohl für die 12-Monats- als auch für die Lebenszeitprävalenz 2006 höher als 2012 und somit insgesamt rückläufig. Frauen berichteten öfter von rhinitischen Beschwerden als Männer. Die Lebenszeitprävalenz unterscheidet sich jeweils nur geringfügig von der 12-Monats-Prävalenz.

4.1.7.4 Hauterkrankungen

Tabelle 16 gibt an, mit welcher Häufigkeit die Frage nach jemals aufgetretenen Hauterkrankungen positiv beantwortet wurde.

Tabelle 16: Lebenszeitprävalenz von Hauterkrankungen

	2006			2012		
	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
LZP Hauterkrankungen	216 (42,2)	97 (46,6)	119 (39,1)	295 (49,5)	155 (50,0)	140 (49,0)

Insgesamt ergab sich 2012 eine höhere Lebenszeitprävalenz als 2006. Bei den Männern erwies sich dieser Unterschied als statistisch signifikant. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass der Vergleich zwischen beiden Umfragen für Hauterkrankungen aufgrund der jeweils unterschiedlichen Formulierung der Frage nur eingeschränkt möglich ist. Die Zunahme könnte sich daraus ergeben haben, dass sich die

Fragestellung 2006 auf Hautallergien beschränkte, während 2012 allgemein nach Hauterkrankungen gefragt wurde.

Frauen berichteten 2006 häufiger von Hautallergien als Männer. Dieser Unterschied verfehlte das Signifikanzniveau nur knapp (0,064). 2012 war das Geschlechterverhältnis ausgeglichen.

4.1.8 Symptome im Zusammenhang mit Tieren

4.1.8.1 Allergische Erkrankungen

Die Häufigkeit tierallergischer Symptome wird in Tabelle 17 aufgeführt. Wie bei den allgemeinen Symptomen bezog sich die Variable Allergie auf die Lebenszeitprävalenz von Asthma, Rhinitis und Hauterkrankungen.

Tabelle 17: Symptomprävalenz von auf Tiere zurückzuführenden Allergien

		2006			2012		
		Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
LZP Allergie Tier	mit Hauterkrankungen	109 (20,3)	38 (18,3)	66 (21,7)	160 (26,8)	77 (24,8)	83 (29,0)
	ohne Hauterkrankungen	57 (11,1)	29 (13,9)	28 (9,2)	70 (11,7)	38 (12,3)	32 (11,2)

2012 wurde häufiger von einer durch Tiere ausgelösten Beschwerdesymptomatik berichtet als 2006. Unter Ausschluss von Hautsymptomen zeigen sich aber im Verlauf eine vergleichbare Prävalenz.

Die Prävalenz von Tierallergien ist unter Hinzunahme von Hauterkrankungen bei Männern höher als bei Frauen. Dieser vor allem 2012 stark hervorgetretene Unterschied kehrt sich unter Vernachlässigung von Hauterkrankungen um.

Abbildung 5 zeigt, in welcher Beziehung die einzelnen Symptome zueinander stehen. Die Darstellung bezieht sich auf die Lebenszeitprävalenz von Tierallergien.

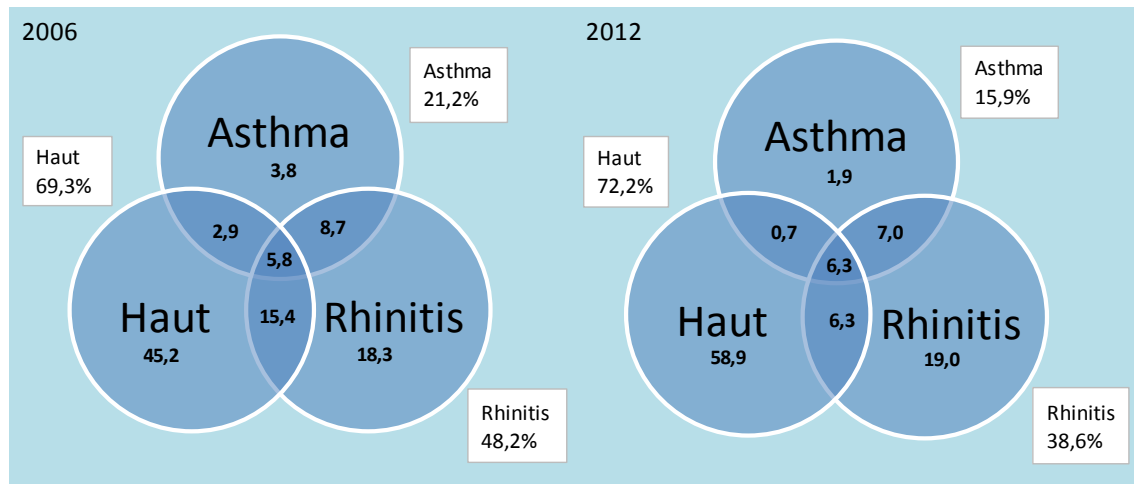


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der einzelnen Symptome bezogen auf die Lebenszeitprävalenz von Tierallergien (2006: n = 104, 2012: n = 158)

Ähnlich wie bei der Gesamtprävalenz von Allergien (S.19) haben auch bei den tierbezogenen Symptomen die isolierten Hautbeschwerden im Verlauf zugenommen.

Im Vergleich mit Abbildung 4 zeigt sich, dass es bei tierallergischen Symptomen häufiger zu einer Kombination aus Asthma und Rhinitis kommt. Zusätzlich wurden im Verhältnis zur Gesamtzahl von tierallergischen Rhinitiden 2012 mehr isolierte Rhinitis-Symptome registriert als 2006. Auch Hauterkrankungen kamen 2012 häufiger isoliert vor als 2006. Verglichen mit allgemeinen Hauterkrankungen traten durch Tiere ausgelöste Hauterkrankungen in beiden Umfragen häufiger isoliert auf.

Tabelle 18 zeigt, mit welcher Häufigkeit die verschiedenen Tierarten als Allergie-Auslöser genannt wurden. Da es in manchen Fällen zu einer Nennung mehrerer Tierarten kam, erreichte die Summe der Prozentangaben einen Wert von über 100 Prozent.

Tabelle 18: Häufigkeit Allergie-auslösender Tierarten

	Hund n (%)	Katze n (%)	Heimtier n (%)	Pferd n (%)	Schwein n (%)	Rind n (%)	Geflügel n (%)
2006	11 (10,1)	32 (29,4)	36 (33,0)	14 (12,8)	14 (12,8)	51 (46,8)	4 (3,7)
2012	22 (13,8)	56 (35,0)	36 (35,0)	14 (8,8)	15 (9,4)	74 (46,3)	6 (3,8)

Bei der Auslösung von Allergien werden Rinder mit Abstand am häufigsten genannt. An zweiter beziehungsweise dritter Stelle folgen Katzen und Heimtiere. Auf

niedrigerem Niveau werden Hunde, Pferde und Schweine angegeben. Geflügel wurde am seltensten als Auslöser genannt.

Tabelle 19 zeigt, in wie vielen Fällen nur eine Tierart als Auslöser von Allergien angegeben wurde und wie häufig mehrere Tierarten genannt wurden.

Tabelle 19: Anzahl an pro Fall angegeben Tierarten

	2006 n (%)	2012 n (%)
eine Tierart	71 (68,3)	117 (73,8)
mehrere Tierarten	33 (31,7)	41 (25,9)
Gesamt	104 (100)	158 (100)

In den meisten Fällen wurde nur eine Tierart angegeben. Allergien auf zwei Tierarten wurden 2006 genauso häufig angegeben wie Allergien auf drei Tierarten und machten je 13,9 % der Fälle aus. 2012 wurden zwei Tierarten als Allergieauslöser mit 7,6% angegeben und damit seltener genannt als drei Tierarten, welche 15,1% der Fälle ausmachten. Eine Tierallergie auf mehr als drei verschiedene Tierarten gleichzeitig ist also sehr selten.

4.1.8.2 Asthmatische Beschwerden

Tabelle 20 zeigt die Prävalenz von tierallergischem Asthma und tierallergischen Asthmasymptomen. Neben der 12-Monatsprävalenz erfolgt für tierallergisches Asthma auch eine Angabe der Lebenszeitprävalenz.

Tabelle 20: Durch Tiere ausgelöste asthmatische Beschwerden

		2006			2012		
		Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
12-Monatsprävalenz Asthma Tier	Asthmasymptome	13 (2,5)	4 (1,9)	9 (3,0)	6 (1,0)	2 (0,6)	4 (1,4)
	Asthma	16 (3,1)	10 (4,8)	6 (2,0)	14 (2,3)	7 (2,3)	7 (2,4)
Lebenszeitprävalenz Asthma Tier	Asthma	22 (4,3)	11 (5,3)	11 (3,6)	25 (4,2)	17 (5,5)	8 (2,8)

Sowohl die 12-Monats- als auch die Lebenszeitprävalenz von Asthma blieben im Verlauf konstant. Die Prävalenz von Asthmasymptomen bewegte sich insgesamt auf niedrigem Niveau. Auffallend ist, dass 2012 die Lebenszeitprävalenz von tierallergischem Asthma bei den Frauen deutlich höher war als bei den Männern, die 12-Monatsprävalenz aber annähernd gleich. Der Unterschied zwischen der 12-Monatsprävalenz von tierallergischem Asthma bei Frauen und Männern war 2006 annähernd signifikant ($p=0,062$).

Tabelle 21 zeigt die Verteilung aller Asthmabeschwerden-auslösenden Tierarten gemäß ihrer Häufigkeit. Die Prozentangabe bezieht sich auf alle Fälle von durch Tiere verursachten asthmatischen Beschwerden.

Tabelle 21: Häufigkeit Atemwegssymptome-auslösender Tierarten

	Hund n (%)	Katze n (%)	Heimtier n (%)	Pferd n (%)	Schwein n (%)	Rind n (%)	Geflügel n (%)
2006	3 (9,7)	14 (45,2)	17 (54,8)	7 (22,6)	6 (19,4)	4 (12,9)	1 (3,2)
2012	3 (10,0)	16 (53,3)	12 (40,0)	3 (10,0)	8 (26,7)	6 (20,0)	3 (10,0)

In bis zu über der Hälfte der Fälle sind durch Tiere ausgelöste asthmatische Beschwerden auf Katzen und die Gruppe der Heimtiere zurückzuführen.

4.1.8.3 Allergische Rhinitis

Die 12-Monats- und Lebenszeitprävalenzen von tierallergischer Rhinitis werden in Tabelle 22 dargestellt.

Tabelle 22: Durch Tiere ausgelöste allergische Rhinitis

		2006			2012		
		Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
Allergische Rhinitis Tier	12-Monatsprävalenz	49 (9,6)	27 (13,0)	22 (7,2)	58 (9,7)	33 (10,6)	25 (8,7)
	Lebenszeitprävalenz	50 (9,8)	27 (13,0)	23 (7,6)	61 (10,2)	35 (11,3)	26 (9,1)

Die 12-Monatsprävalenz von tierallergischer Rhinitis war bei beiden Umfragen etwa gleich hoch. Frauen gaben häufiger an, an tierallergischer Rhinitis zu leiden. Während

die Prävalenz bei Frauen von 2006 bis 2012 zurückging, nahm sie bei Männern zu. Der Häufigkeitsunterschied zwischen den Geschlechtern verringerte sich dadurch.

Die Werte für die Lebenszeitprävalenz orientierten sich stark an denen der 12-Monatsprävalenz.

Tabelle 23 zeigt, welche Tierarten wie oft als Auslöser der Beschwerden angegeben wurden. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Lebenszeitprävalenz von tierallergischer Rhinitis.

Tabelle 23: Häufigkeit Rhinitis-auslösender Tierarten

	Hund n (%)	Katze n (%)	Heimtier n (%)	Pferd n (%)	Schwein n (%)	Rind n (%)	Geflügel n (%)
2006	3 (6,0)	26 (52,0)	27 (54,0)	6 (12,0)	6 (12,0)	7 (14,0)	2 (4,0)
2012	6 (9,8)	40 (65,6)	23 (37,7)	8 (13,1)	3 (4,9)	7 (11,4)	4 (6,6)

Katzen und die Gruppe der Heimtiere spielten als Auslöser von allergischen Beschwerden mit circa 70 Prozent eine noch größere Rolle als bei den asthmatischen Beschwerden.

Außerhalb des vorgegebenen Tierspektrums wurden 2006 von zwei Personen kleine Wiederkäuer angegeben und einmal Wild. 2012 wurden einmal Ziege und einmal Wild genannt.

4.1.8.4 Hauterkrankungen

Tabelle 24 gibt die Häufigkeit von auf Tierkontakt zurückzuführenden Hauterkrankungen wieder. Wie in vorangegangenen Darstellungen geschieht dies anhand der Lebenszeitprävalenz.

Tabelle 24: Durch Tiere ausgelöste Hauterkrankungen

	2006			2012		
	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)	Gesamt n (%)	Frauen n (%)	Männer n (%)
LZP Hauterkrankungen Tier	72 (14,1)	22 (10,6)	50 (16,5)	114 (19,5)	52 (16,8)	62 (21,7)

Durch Tiere ausgelöste Hauterkrankungen wurden 2012 signifikant häufiger angegeben als 2006. Dieser Unterschied war auch bei Einzelbetrachtung beider Geschlechter signifikant.

2006 gaben Männer signifikant häufiger als Frauen an, an Hautallergien zu leiden. 2012 ergab sich hier lediglich ein annähernd signifikanter Unterschied (0,081).

Tabelle 25 zeigt die Zuordnung der Hautbeschwerden zu den einzelnen Tierarten. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl aller ermittelten Fälle von durch Tierkontakt ausgelösten Hauterkrankungen.

Tabelle 25: Häufigkeit Hauterkrankungen-auslösender Tierarten

	Hund n (%)	Katze n (%)	Heimtier n (%)	Pferd n (%)	Schwein n (%)	Rind n (%)	Geflügel n (%)
2006	7 (9,7)	15 (2,8)	13 (18,1)	6 (8,3)	4 (5,6)	47 (65,3)	1 (1,4)
2012	15 (12,9)	18 (15,5)	15 (12,9)	6 (5,2)	5 (4,3)	71 (61,2)	1 (0,9)

Abweichend von den respiratorischen Symptomen sind Rinder hier die häufigsten Auslöser von Symptomen. Katzen und Heimtiere spielen demnach eine geringere Rolle.

Weitere Tierarten, die bei der Umfrage aus dem Jahr 2006 angegeben wurden, waren Reptilien (1), Insekten (1), Wild (1) und Wiederkäuer (4). Drei Personen führten ihre Beschwerden auf eine Zoonose durch Pilze zurück, zwei davon auf eine Trichophytie, die durch Rinder übertragen wurde. 2012 wurden keine Tierarten außerhalb des vorgegebenen Tierspektrums genannt. Allerdings wurden in vielen Fällen nähere Angaben zur Art der Hautkrankheiten gemacht. Acht Personen gaben eine allergische Reaktion auf das Fruchtwasser von Rindern an, vier davon insbesondere bei Fruchtwasser von Totgeburten. 13 Personen berichteten von einer durch Tiere übertragenen Pilzerkrankung, wobei in elf Fällen eine von Rindern übertragene Trichophytie benannt werden konnte.

4.1.8.5 Symptomspezifischer Anteil von Fällen mit Tierbezug im Vergleich

Um zu untersuchen, ob zwischen den einzelnen Symptomen ein Unterschied hinsichtlich des Anteils der durch Tiere ausgelösten Fälle besteht, erfolgt in Abbildung 6 für jede Erkrankung eine Darstellung dieses Anteils in Prozent.

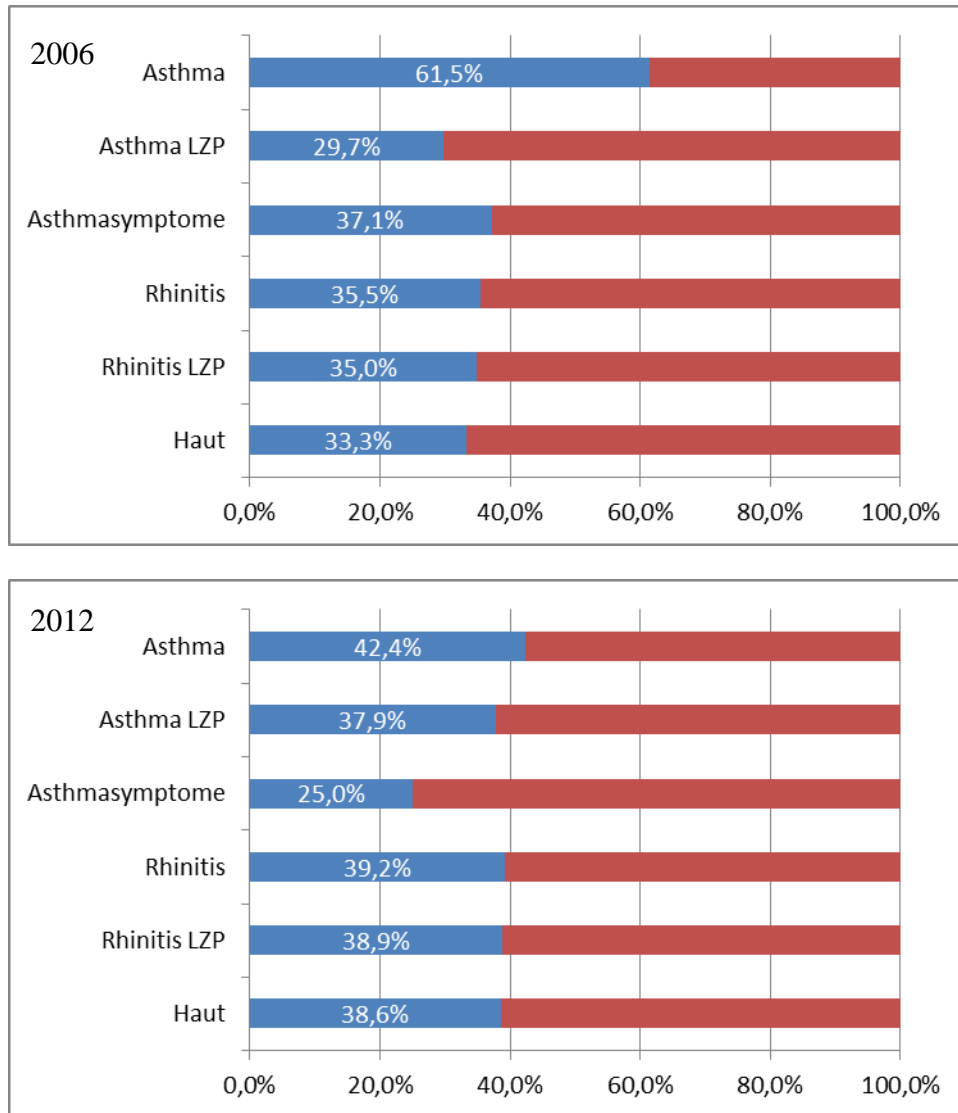


Abbildung 6: Prozentualer Anteil der durch Tiere ausgelösten Erkrankungen

Anhand der Darstellung lässt sich erkennen, dass sich zwischen den einzelnen Symptomen für den Anteil tierallergischer Symptome bis auf zwei Ausnahmen keine großen Unterschiede ergeben. Nur für Asthma war der Anteil 2006 besonders hoch, während er für Asthmasymptome 2012 vergleichsweise niedrig war.

4.1.9 Einflussfaktoren für die Ausprägung einer allergischen Erkrankung

Als Risikofaktoren für die Ausprägung einer allergischen Erkrankung werden im Folgenden der Raucherstatus, der Tätigkeitsbereich, die Geschlechtszugehörigkeit und das Alter herangezogen. Angegeben sind die Odds-Ratio-Werte im Bezug zur Referenzkategorie. Signifikante Zusammenhänge wurden fett gedruckt hervorgehoben. Als Referenzkategorie dient das mit 1 angegebene Merkmal. Dort wo keine Werte angegeben sind, war die Fallzahl zu klein, um die Odds-Ratio zu berechnen. Bei Variablen mit drei Merkmalausprägungen wurde die Odds-Ratio zusätzlich für eine zweite Referenzkategorie berechnet. Auf diese Weise ist ein Vergleich zwischen allen Merkmalausprägungen möglich.

4.1.9.1 Raucher-Status

Tabelle 26 zeigt die Odds-Ratio-Werte für den Raucher-Status. Als Referenzkategorie wurde das Merkmal Nie-Raucher herangezogen. In einer zweiten Auswertung erfolgte der Vergleich zwischen Rauchern und Ex-Rauchern.

Tabelle 26: Für den Raucher-Status berechnete Odds-Ratio-Werte

2006	Raucher		Ex-Raucher		Nie-Raucher	Raucher		Ex-Raucher
	OR	CI	OR	CI		OR	CI	
Asthma	1,23	(0,43-3,49)	0,86	(0,33-2,27)	1	1,43	(0,42-4,83)	1
AsthmaLZP	1,67	(0,76-3,66)	1,36	(0,68-2,73)	1	1,23	(0,52-2,91)	1
Asthmasym.	4,15	(1,84-9,35)	1,54	(0,64-3,69)	1	2,70	(1,1-6,63)	1
Rhinitis	1,43	(0,84-2,44)	1,00	(0,63-1,60)	1	1,43	(0,78-2,61)	1
RhinitisLZP	1,46	(0,87-2,48)	1,05	(0,66-1,65)	1	1,40	(0,77-2,53)	1
Haut	1,16	(0,71-1,9)	0,97	(0,64-1,46)	1	1,20	(0,69-2,09)	1
AsthmaTier	0,72	(0,16-3,36)	0,86	(0,27-2,80)	1	0,84	(0,15-4,67)	1
AsthmaTierLZP	1,23	(0,38-3,91)	1,09	(0,40-2,96)	1	1,13	(0,31-4,11)	1
Asthmasym.Tier	3,78	(0,92-15,46)	2,78	(0,73-10,51)	1	1,36	(0,36-5,22)	1
RhinitisTier	1,20	(0,56-2,55)	0,53	(0,24-1,20)	1	2,24	(0,84-5,92)	1
RhinitisTierLZP	1,20	(0,56-2,55)	0,61	(0,28-1,31)	1	1,97	(0,77-5,08)	1
HautTier	0,87	(0,43-1,78)	0,79	(0,44-1,45)	1	1,10	(0,49-2,48)	1

2012	Raucher		Ex-Raucher		Nie-Raucher	Raucher		Ex-Raucher
	OR	CI	OR	CI		OR	CI	
Asthma	2,16	(0,87-5,39)	1,12	(0,48-2,64)	1	0,63	(0,11-3,56)	1
AsthmaLZP	1,45	(0,69-3,06)	1,29	(0,72-2,32)	1	0,78	(0,24-2,54)	1
Asthmasym.	3,89	(1,53-9,91)	0,83	(0,26-2,6)	1	0,52	(0,10-2,79)	1
Rhinitis	1,04	(0,58-1,86)	1,06	(0,68-1,63)	1	0,27	(0,10-0,79)	1
RhinitisLZP	0,95	(0,53-1,71)	1,12	(0,73-1,72)	1	0,34	(0,13-0,93)	1
Haut	1,01	(0,60-1,68)	1,05	(0,72-1,53)	1	1,94	(0,94-4,02)	1
AsthmaTier	1,79	(0,47-6,78)	0,55	(0,12-2,57)	1	–	–	–
AsthmaTierLZP	0,99	(0,28-3,48)	1,10	(0,44-2,72)	1	0,31	(0,03-2,88)	1
Asthmasym.Tier	–	–	1,24	(0,23-6,85)	1	–	–	–
RhinitisTier	0,95	(0,41-2,23)	0,75	(0,38-1,47)	1	0,13	(0,02-1,07)	1
RhinitisTierLZP	0,90	(0,39-2,10)	0,78	(0,4-1,5)	1	0,13	(0,02-1,09)	1
HautTier	0,96	(0,51-1,82)	0,77	(0,47-1,26)	1	4,54	(1,63-12,62)	1

Aus den Tabellen geht hervor, dass Raucher signifikant häufiger unter Asthmasymptomen litten als Nichtraucher. 2006 trifft dies auch für den Vergleich von Rauchern mit Ex-Rauchern zu. Außerdem lässt sich in dieser Befragung eine starke Korrelation zwischen Rauchen und durch Tiere verursachten Asthmasymptomen

herstellen. Diese ist allerdings nicht signifikant. Auch die Risikoerhöhung von Rauchern für tierallergische Hautsymptome gegenüber Ex-Rauchern in 2012 zeigt einen hohen, statistisch signifikanten Zusammenhang. Bei der Ausprägung einer Rhinitis haben 2012 Raucher gegenüber Ex-Rauchern ein geringeres Risiko. Dieser Zusammenhang gilt auch für durch Tiere ausgelöste Rhinitis, verfehlt jedoch die statistische Signifikanz.

4.1.9.2 Tätigkeitsbereich

Es wurde das Merkmal Gemischtpraxis als Referenzkategorie gewählt. Anschließend erfolgte der Vergleich zwischen Groß- und Kleintierpraxis (Tabelle 27).

Tabelle 27: Für den Tätigkeitsbereich berechnete Odds-Ratio-Werte

2006	Großtier		Kleintier		Gemischt	Großtier		Kleintier
	OR	CI	OR	CI		OR	CI	
Asthma	0,56	(0,16-2,00)	0,99	(0,42-2,34)	1	0,57	(0,15-2,15)	1
AsthmaLZP	0,76	(0,32-1,84)	1,03	(0,53-2)	1	0,74	(0,30-1,88)	1
Asthmasym.	1,08	(0,46-2,54)	0,52	(0,21-1,25)	1	2,09	(0,73-5,95)	1
Rhinitis	0,68	(0,39-1,20)	0,94	(0,61-1,46)	1	0,73	(0,40-1,32)	1
RhinitisLZP	0,76	(0,44-1,31)	0,98	(0,63-1,51)	1	0,77	(0,43-1,39)	1
Haut	0,99	(0,61-1,61)	1,12	(0,76-1,67)	1	0,88	(0,53-1,48)	1
AsthmaTier	–	–	1,56	(0,58-4,25)	1	–	–	–
AsthmaTierLZP	0,22	(0,03-1,68)	1,16	(0,48-2,82)	1	0,19	(0,02-1,49)	1
Asthmasym.Tier	1,20	(0,36-3,99)	–	–	1	–	–	–
RhinitisTier	0,39	(0,13-1,15)	1,13	(0,61-2,12)	1	0,34	(0,11-1,04)	1
RhinitisTierLZP	0,39	(0,13-1,15)	1,20	(0,65-2,23)	1	0,32	(0,11-0,98)	1
HautTier	1,03	(0,55-1,93)	0,50	(0,27-0,94)	1	2,04	(0,96-4,34)	1

2012	Großtier		Kleintier		Gemischt	Großtier		Kleintier
	OR	CI	OR	CI		OR	CI	
Asthma	0,61	(0,24-1,58)	0,73	(0,33-1,64)	1	0,83	(0,30-2,34)	1
AsthmaLZP	0,70	(0,36-1,36)	0,68	(0,37-1,23)	1	1,03	(0,50-2,14)	1
Asthmasym.	1,07	(0,38-3,01)	1,00	(0,39-2,59)	1	1,07	(0,36-3,15)	1
Rhinitis	0,62	(0,37-1,05)	1,27	(0,84-1,94)	1	0,49	(0,29-0,83)	1
RhinitisLZP	0,57	(0,34-0,95)	1,16	(0,77-1,74)	1	0,49	(0,29-0,84)	1
Haut	1,25	(0,82-1,89)	0,67	(0,46-0,97)	1	1,86	(1,20-2,89)	1
AsthmaTier	0,29	(0,04-2,44)	1,49	(0,49-4,51)	1	0,20	(0,02-1,60)	1
AsthmaTierLZP	0,80	(0,27-2,35)	1,16	(0,48-2,78)	1	0,69	(0,23-2,07)	1
Asthmasym.Tier	2,70	(0,45-16,33)	0,63	(0,06-6,96)	1	4,30	(0,44-41,81)	1
RhinitisTier	0,47	(0,20-1,13)	1,30	(0,72-2,34)	1	0,36	(0,15-0,87)	1
RhinitisTierLZP	0,46	(0,19-1,08)	1,36	(0,77-2,42)	1	0,34	(0,14-0,8)	1
HautTier	1,55	(0,96-2,49)	0,56	(0,34-0,95)	1	2,74	(1,57-4,78)	1

Für 2012 zeigt sich, dass Gemischttierärzte und Großtierärzte verglichen mit Kleintierärzten signifikant häufiger Hauterkrankungen aufweisen. Bei Großtierärzten ist dieser Zusammenhang stärker. Auch für 2006 kann nachgewiesen werden, dass Gemischttierärzte häufiger an Hauterkrankungen leiden als Kleintierärzte. Im Vergleich mit Großtierärzten verfehlt dieser Unterschied ein signifikantes Niveau. Sowohl für 2006 als auch für 2012 fällt auf, dass Großtierärzte verglichen mit Kleintierärzten seltener an Rhinitis leiden. Während dieser Unterschied 2006 nur für durch Tiere hervorgerufene Rhinitis signifikant war, galt dies 2012 auch für allgemein-rhinitische Beschwerden.

4.1.9.3 Geschlechtszugehörigkeit

Tabelle 28 zeigt das Risiko von Frauen gegenüber Männern für die Ausprägung einer allergischen Erkrankung.

Tabelle 28: Für die Geschlechtszugehörigkeit berechnete Odds-Ratio-Werte

2006	Weiblich		Männlich		2012	Weiblich		Männlich
	OR	CI				OR	CI	
Asthma	1,76	(0,8-3,88)	1		Asthma	0,59	(0,29-1,20)	1
AsthmaLZP	1,32	(0,72-2,41)	1		AsthmaLZP	1,02	(0,61-1,69)	1
Asthmasym.	0,86	(0,42-1,74)	1		Asthmasym.	0,64	(0,28-1,47)	1
Rhinitis	1,07	(0,72-1,6)	1		Rhinitis	1,23	(0,85-1,79)	1
RhinitisLZP	1,03	(0,69-1,52)	1		RhinitisLZP	1,25	(0,87-1,80)	1
Haut	1,34	(0,94-1,91)	1		Haut	1,01	(0,73-1,40)	1
AsthmaTier	2,51	(0,90-7,01)	1		AsthmaTier	0,92	(0,32-2,67)	1
AsthmaTierLZP	1,49	(0,63-3,50)	1		AsthmaTierLZP	1,79	(0,79-4,09)	1
Asthmasym.Tier	0,64	(0,20-2,12)	1		Asthmasym.Tier	0,46	(0,08-2,52)	1
RhinitisTier	1,90	(1,05-3,44)	1		RhinitisTier	1,24	(0,72-2,15)	1
RhinitisTierLZP	1,81	(1,01-3,25)	1		RhinitisTierLZP	1,27	(0,74-2,17)	1
HautTier	0,59	(0,34-1,00)	1		HautTier	0,73	(0,49-1,10)	1

Ein vom Geschlecht abhängiger Unterschied kann anhand der Daten von 2006 nur für die Ausprägung einer Rhinitis auf Tiere nachgewiesen werden. Es ergibt sich ein signifikant erhöhtes Risiko für Tierärztinnen. Daneben zeichnet sich bei beiden Umfragen ab, dass Frauen im Verhältnis zu ihren männlichen Kollegen seltener von tierbedingten Hauterkrankungen berichteten. Hierfür ergibt sich keine statistische Signifikanz.

4.1.9.4 Lebensalter

Für die Beurteilung des Einflusses des Lebensalters auf die Ausprägung von allergischen Symptomen erfolgte die Aufteilung der Stichprobe in zwei Altersgruppen. Für die Berechnung des Cut-Off-Wertes wurde für beide Stichproben der Alters-Median ermittelt und aus diesem ein Schätzwert, der beide Stichproben möglichst genau in zwei gleich große Gruppen teilt. Hieraus ergab sich ein Wert von 47 Jahren. Tabelle 29 zeigt die für die Altersgruppen-Zugehörigkeit ermittelten Odds-Ratio-Werte.

Tabelle 29: Für die Altersgruppen-Zugehörigkeit berechnete Odds-Ratio-Werte

2006	Alter < 47		Alter > 48		2012	Alter <47		Alter > 48	
	OR	CI				OR	CI		
Asthma	2,60	(1,03-6,59)	1		Asthma	1,05	(0,52-2,12)	1	
AsthmaLZP	2,08	(1,07-4,04)	1		AsthmaLZP	1,17	(0,70-1,94)	1	
Asthmasym.	0,78	(0,39-1,55)	1		Asthmasym.	0,66	(0,29-1,54)	1	
Rhinitis	1,32	(0,88-1,97)	1		Rhinitis	1,48	(1,02-2,14)	1	
RhinitisLZP	1,26	(0,85-1,88)	1		RhinitisLZP	1,46	(1,01-2,1)	1	
Haut	1,25	(0,88-1,79)	1		Haut	1,50	(1,09-2,08)	1	
AsthmaTier	1,67	(0,57-4,88)	1		AsthmaTier	0,61	(0,20-1,85)	1	
AsthmaTierLZP	1,32	(0,55-3,21)	1		AsthmaTierLZP	1,12	(0,51-2,47)	1	
Asthmasym.Tier	0,87	(0,29-2,62)	1		Asthmasym.Tier	0,22	(0,03-1,91)	1	
RhinitisTier	1,97	(1,03-3,76)	1		RhinitisTier	0,97	(0,56-1,66)	1	
RhinitisTierLZP	1,83	(0,97-3,44)	1		RhinitisTierLZP	0,94	(0,55-1,59)	1	
HautTier	0,89	(0,54-1,47)	1		HautTier	0,98	(0,65-1,46)	1	

Es zeigt sich, dass die Zugehörigkeit zur Gruppe der unter 47-Jährigen bei nahezu allen Erkrankungen mit einer häufigeren Nennung von Symptomen einhergeht. Dies trifft mit statistischer Signifikanz bei den allgemeinen Symptomen auf Asthma in der Umfrage von 2006 und auf Rhinitis und Hauterkrankungen für 2012 zu. Von tierbezogenen Beschwerden in Form von Rhinitiden wurde 2006 unter den unter 47-Jährigen signifikant häufiger berichtet.

4.2 Längsschnittanalyse

Im Folgenden wird auf eine geschlechtsgetrennte Ausgabe der Ergebnisse verzichtet, da die Untersuchung von Unterschieden zwischen Frauen und Männern bereits Gegenstand der Querschnittanalysen war. Die Längsschnittanalyse konzentriert sich auf Veränderungen, die sich im Verlauf zwischen 2006 und 2012 ergeben.

4.2.1 Teilnahmeverhalten

Von allen 512 TierärztInnen, die 2006 an der Studie teilgenommen haben, waren 2012 noch 418 Personen in der Datei der Landestierärztekammer enthalten. Davon nahmen 298 Personen erneut an der Studie teil. Dies entspricht einer Response-Rate von 71,3 %.

4.2.2 Geschlechtszugehörigkeit

Es ergab sich eine Verteilung von 119 Frauen zu 179 Männern (40,1% zu 59,9%).

4.2.3 Raucher-Status

Tabelle 30 zeigt, welche Veränderungen sich innerhalb der Stichprobe für den Raucher-Status ergeben haben.

Tabelle 30: Raucher-Status im Verlauf

	2006 n (%)	minus n	plus n	2012 n (%)
Nie-Raucher	175 (58,9)	4	-	171 (57,6)
Ex-Raucher	76 (25,6)	4	20	92 (31,0)
Raucher	46 (15,5)	17	5	34 (11,4)

Fünf Personen fingen mit dem Rauchen an. Nur eine Person tat dies erstmalig (Gelegenheitsraucher), die vier anderen wurden rückfällig und wechselten von Ex-Raucher zu Raucher. Drei Befragte, die sich 2006 als Nie-Raucher bezeichnet hatten, fielen 2012 in die Kategorie Ex-Raucher. Auch 17 Personen aus der Gruppe der Raucher von 2006 schafften es in der Zwischenzeit, mit dem Rauchen aufzuhören, und

rechneten sich zu den Ex-Rauchern. Der Rückgang bei den Rauchern belief sich insgesamt auf 26,5 %.

4.2.4 Alter und Tätigkeitsdauer

Der Altersdurchschnitt der Stichprobe lag 2006 bei 46,4 und 2012 bei 52,8 Jahren. Die Tätigkeitsdauer stieg ebenfalls um knapp sechseinhalb Jahre von 17,0 auf 23,4 Jahre. Abbildung 7 zeigt die Altersverteilung der Längsschnitt-Kohorte zum Zeitpunkt der Umfrage 2012.

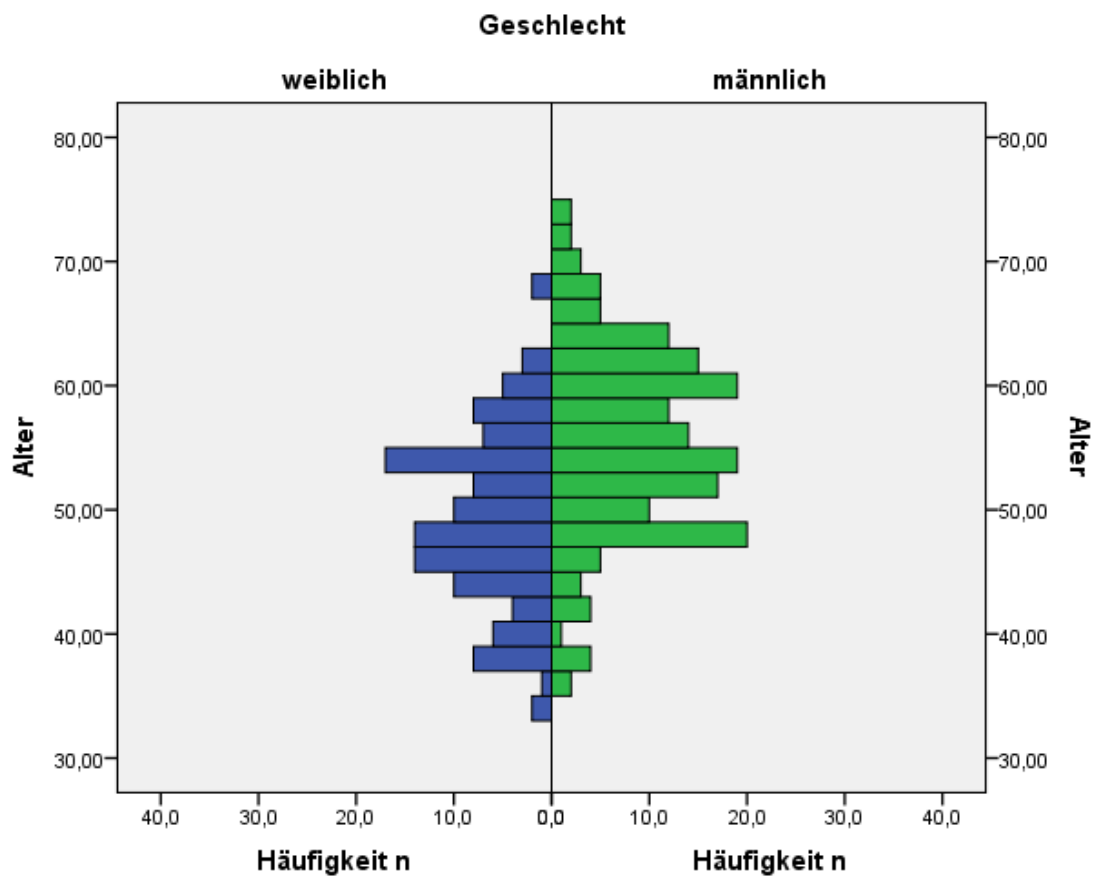


Abbildung 7: Altersverteilung nach Geschlecht aufgeteilt

Die Altersverteilung zeigt Parallelen zur Verteilung von 2006.

4.2.5 Tätigkeitsbereich

Tabelle 31 zeigt die Häufigkeit, mit der die TierärztInnen zum jeweiligen Umfragezeitpunkt in einer der drei Tätigkeitsbereiche Kleintier-, Großtier- und Gemischtpraxis arbeiteten. Zusätzlich gibt sie Informationen darüber, wie viele Personen einen Bereich verlassen haben beziehungsweise neu hinzugekommen sind.

Tabelle 31: Tätigkeitsbereiche im Verlauf

	2006 n (%)	minus n	plus n	2012 n (%)
Kleintierpraxis	101 (34,4)	6	10	105 (35,7)
Gemischtpraxis	145 (49,3)	32	12	125 (42,5)
Großtierpraxis	48 (16,3)	8	24	64 (21,8)

Vier Personen konnten keiner der Kategorien Groß-, Kleintier- und Gemischtpraxis zugeordnet werden.

Der Haupttätigkeitsbereich Gemischtpraxis unterlag der stärksten Fluktuation. Wie schon bei der Querschnittauswertung zu erheben war, hat die Anzahl der Gemischtpraxen zugunsten der Klein- und Großtierpraxen abgenommen. Die genauere Betrachtung ergab, dass sich ein Wechsel in der Regel innerhalb von zwei benachbarten Bereichen vollzog. So erfolgte jeweils nur ein Wechsel von Groß- zu Kleintierpraxis und umgekehrt. Alle anderen Wechsel kamen zwischen dem Gemischtbereich und dem Klein- oder Großtierbereich zustande. Während der Bereich Kleintierpraxis nahezu konstant blieb, kam es bei den Großtierärzten zu einem Anstieg.

Einer noch stärkeren Fluktuation unterlag der Nebentätigkeitsbereich Fleischuntersuchung. Von 72 Personen, die 2006 in der Fleischuntersuchung tätig waren, blieben lediglich 37 Personen, die dieser Tätigkeit auch 2012 noch nachgingen. Neu angefangen haben hier 23 Personen.

Von den 35 Befragten, die 2006 als Assistenten tätig waren, gaben 2012 nur noch acht an, als solche beschäftigt zu sein. Drei Personen haben zwischen 2006 und 2012 den Assistenten-Status neu angenommen.

4.2.6 Tätigkeitsbezogener Tierkontakt

Tabelle 32 zeigt, mit welcher Häufigkeit die einzelnen Tierarten in der tierärztlichen Tätigkeit vorkommen.

Tabelle 32: Häufigkeit der Tierarten in der tierärztlichen Tätigkeit

	Hund n (%)	Katze n (%)	Heimtier n (%)	Pferd n (%)	Schwein n (%)	Rind n (%)	Geflügel n (%)	Sonstige n (%)
2006	259 (87,2)	258 (86,9)	183 (61,6)	126 (42,4)	100 (33,7)	169 (56,9)	42 (14,1)	14 (4,7)
2012	257 (86,5)	257 (86,5)	173 (58,2)	117 (39,4)	87 (29,3)	163 (54,9)	42 (14,1)	28 (9,4)

Die Häufigkeitsangaben zu behandelten Tierarten blieben von 2006 bis 2012 konstant. Ein signifikanter Unterschied ergab sich nur bei der Anzahl der Fälle, in denen von unter „Sonstige“ fallende Tierarten berichtet wurde.

4.2.7 Allgemeine Symptome

4.2.7.1 Prävalenz allergischer Symptome

Für die Darstellung der Symptomprävalenz werden Lebenszeit- und 12-Monatsprävalenz getrennt angegeben. Grund hierfür ist, dass es im longitudinalen Verlauf streng genommen zu keinem Rückgang der Lebenszeitprävalenz kommen kann. Die Darstellung der Symptomprävalenz im Verlauf beschränkt sich deshalb auf die 12-Monatsprävalenz.

Zunächst erfolgt in Tabelle 33 die Angabe der Lebenszeitprävalenz.

Tabelle 33: Lebenszeitprävalenz allergischer Erkrankungen

	2006 n (%)	2012 n (%)
Asthma	27 (9,1)	37 (12,4)
Allergische Rhinitis	83 (27,9)	73 (24,5)
Hauterkrankungen	124 (41,6)	126 (42,3)

2012 kam es bei den allgemeinen Symptomen zu einer höheren Lebenszeitprävalenz von Asthma als 2006. Gleichzeitig sank die Lebenszeitprävalenz von Rhinitis. Die Lebenszeitprävalenz von Hauterkrankungen war im Verlauf auf vergleichbarem Niveau.

Tabelle 34 zeigt die 12-Monatsprävalenz zu beiden Umfragezeitpunkten und wie sie sich im Verlauf verändert hat.

Tabelle 34: 12-Monatsprävalenz allergischer Erkrankungen im Verlauf

	2006 n (%)	minus n	plus n	2012 n (%)
Asthmasymptome	16 (5,4)	13	9	12 (4,0)
Asthma	16 (5,4)	5	6	17 (5,7)
Rhinitis	80 (26,8)	28	17	69 (23,2)

Die 12-Monatsprävalenz von Asthma ist in der Längsschnittauswertung konstant. Für allergische Rhinitis und Asthmasymptome kam es im Verlauf zu einem Rückgang der Prävalenz.

Die krankheitsspezifische Fluktuation variiert. Während bei Asthma und Rhinitis etwa ein Drittel aller zum Umfragezeitpunkt 2006 Erkrankten 2012 keine Symptome mehr angaben, ist dieser Anteil bei Asthmasymptomen weitaus höher. Nachdem berücksichtigt wurde, dass es bei drei Personen zu keinem Rückgang kam, sondern die Asthmasymptome zu manifestem Asthma fortschritten, ergab sich für die Remissionsrate ein Wert von 68 %. Für Asthma lag diese bei 31 % und für allergische Rhinitis bei 35 %.

Unter den sechs Personen, die 2012 erstmals an Asthma erkrankten, war keine Person, die keinerlei Vorerkrankungen hatte. Eine Tierärztin entwickelte auf eine durch Pollen ausgelöste allergische Rhinitis Asthma und ein Tierarzt gab seit 2006 eine Hauterkrankung durch Rinder an, bevor er Asthma entwickelte. Zwei Tierärzte hatten vorbestehende rhinitische Beschwerden und auf Heimtier- und Katzenkontakt zurückgehende Asthmasymptome, bevor sie 2012 erstmals von Asthma berichteten. Beide gaben für dieses Asthma allerdings keinen Zusammenhang mit Tieren an. Weiterhin haben zwei Tierärzte erstmalig Asthma auf Tiere entwickelt. Davon hat einer auf einer schon 2006 bestehenden Hautallergie auf Rinder sowohl eine allergische Rhinitis als auch ein Asthma auf Rinder entwickelt. Der andere war 2006 be-

schwerdefrei und hat 2012 sowohl eine allergische Rhinitis als auch ein Asthma auf Rinder entwickelt. Auffallend ist dabei, dass beide mit einer Tätigkeitsdauer von 32 und 26 Jahren bereits relativ lange tätig waren.

4.2.7.2 6-Jahres-Inzidenz allergischer Symptome

Für die Inzidenz wurden die neu-aufgetretenen Fälle im Verhältnis zur Gesamtheit der Gesunden angegeben. Gemäß der Tatsache, dass sich der Beobachtungszeitraum über sechs Jahre erstreckte, handelt es sich um die 6-Jahres-Inzidenz. Da sich aus Angaben zur Lebenszeitprävalenz keine Inzidenz bestimmen lässt, erfolgte eine Beschränkung auf die Erkrankungen, für die Daten zur 12-Monatsprävalenz vorlagen. Für Asthmasymptome erfolgte aufgrund der hohen Fluktuation keine Inzidenzangabe.

Tabelle 35 zeigt die kumulierte Inzidenz für Asthma und allergische Rhinitis.

Tabelle 35: 6-Jahres Inzidenz allergischer Erkrankungen

	6-Jahres-Inzidenzrate	Jährliche Inzidenzrate/ 1000 Personenjahre
Asthma	2,10%	3,31
Allergische Rhinitis	8,20%	12,2

4.2.8 Symptome im Zusammenhang mit Tieren

In Tabelle 36 ist aufgeführt, mit welcher Häufigkeit es innerhalb der Längsschnittkohorte zu allergischen Erkrankungen auf Tiere kam. Die Angaben beziehen sich auf die Lebenszeitprävalenz.

Tabelle 36: Lebenszeitprävalenz allergischer Erkrankungen mit Tierbezug

	2006 n (%)	2012 n (%)
Allergie	57 (19,1)	77 (25,8)
Asthma	12 (4,0)	15 (5,1)
Allergische Rhinitis	30 (10,1)	32 (10,8)
Hauterkrankungen	35 (11,8)	54 (18,2)

Für tierbezogene Symptome kam es bei allen Erkrankungen zu einer Zunahme der Lebenszeitprävalenz. Der Unterschied war bei Hauterkrankungen mit 7,0 Prozent am größten und auch statistisch signifikant.

Tabelle 37 zeigt die 12-Monatsprävalenz tierallergischer Erkrankungen im Verlauf.

Tabelle 37: 12-Monatsprävalenz allergischer Erkrankungen mit Tierbezug im Verlauf

	2006 n (%)	minus n	plus n	2012 n (%)
Asthmasymptome	7 (2,3)	7	4	4 (1,3)
Asthma	9 (3,0)	4	2	7 (2,3)
Allerg. Rhinitis	29 (9,7)	9	11	31 (10,4)

Aufgrund der niedrigen Fallzahlen ist die Prävalenz für asthmatische Symptome im Verlauf schwer zu beurteilen. Dies wird durch den Umstand unterstützt, dass die Fluktuation innerhalb einer Erkrankung bei tierbezogenen stärker als bei allgemeinen Symptomen ist. So kann für Asthmasymptome keine der Personen, die 2006 betroffen waren, 2012 erneut dieser Kategorie zugeordnet werden: In fünf von sieben Fällen kam

es zu einem Rückgang der Symptomatik, in den anderen beiden Fällen zu einem Fortschreiten zu allgemeinem Asthma (siehe 4.2.7.1).

Auch die Zahl der Asthmatiker unterliegt starken Veränderungen, ging insgesamt aber leicht zurück. Für tierallergische Rhinitis ergibt sich ein leichter Anstieg. Die krankheitsspezifische Fluktuation entspricht hier der für allgemeine allergische Rhinitis ermittelten und liegt bei etwa einem Drittel aller Fälle.

Bei den vier Personen, die im Gegensatz zu 2006 kein Asthma mehr haben, handelte es sich in zwei Fällen um einen kompletten Rückgang der Atemwegssymptomatik unter Fortbestehen einer tierassoziierten allergischen Rhinitis. Bei einer Person lag eine Verschiebung der Symptomatik hin zu leichteren Atembeschwerden vor (Luftnot nachts) und einem Wechsel im Tierspektrum (nur noch Hund statt Hund und Katze). Eine Person hat durch das Vermeiden von Tierkontakt mit Rindern ihre Beschwerden vollständig eliminieren können. Eine allergische Rhinitis wurde nur im Zusammenhang mit Pollen erwähnt.

Während sich für Asthma aufgrund der niedrigen Fallzahlen eine Berechnung der Inzidenz nicht anbietet, ist dies angesichts von elf neu aufgetretener Erkrankungen für allergische Rhinitis möglich. Es ergibt sich eine kumulative 6-Jahres-Inzidenzrate von 4,1 %. Bezüglich der Altersverteilung dieser Gruppe wurde für den Zeitpunkt der Umfrage von 2012 ein durchschnittliches Alter von 50,4 Jahren und eine durchschnittliche Tätigkeitsdauer von 22,7 Jahren berechnet. Das Spektrum an Altersangaben reichte von 37 bis 66 Jahren. Alle Altersangaben seien hier der Vollständigkeit halber aufgeführt: 37 (3x), 45, 47, 48, 51, 58, 63, 65 und 66 Jahre.

5 Diskussion

5.1 Methode

5.1.1 Beurteilung des Fragebogens

Die Datenerhebung beruhte in diesen Studien jeweils auf einer Fragebogen-basierten Umfrage. Zu den wesentlichen Gütekriterien des Messinstruments Fragebogen gehören seine Objektivität, Reliabilität und Validität. Die Objektivität wurde für die verwendeten Fragen bereits untersucht und es ergaben sich im Rahmen von Studien in der Allgemeinbevölkerung gute Ergebnisse [24]. Da Tierärzte selbst einen medizinischen Sachverstand mitbringen, der für die Beantwortung dieses Fragebogens von Vorteil ist, kann bei einer Befragung dieser Berufsgruppe von einer höheren Objektivität als in der Allgemeinbevölkerung ausgegangen werden.

Bezüglich der Validität und der Reliabilität ist anzumerken, dass die von uns verwendeten Fragen verschiedener standardisierter Fragebögen großer Studien entstammen und dadurch als hinsichtlich ihrer Gütekriterien optimiert aufzufassen sind. Für weitere Informationen hierzu sei auf die Studienprotokolle des ECRHS (European Community Respiratory Health Survey) und der ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood) hingewiesen [21] [25]. Die Auswertung erfolgte streng nach den in beiden Studienprotokollen beschriebenen Methoden.

5.1.2 Vergleich mit Fragebögen ähnlicher Studien

Bei der Erstellung des Fragebogens wurde darauf geachtet, dass dieser in einem überschaubaren zeitlichen Rahmen zu beantworten ist. Im Vergleich mit Fragebögen anderer Studien zu Allergien bei Tierärzten erfolgte eine Beschränkung auf die wesentlichen Aspekte. Fragen, die Ätiologie und mögliche Risikofaktoren von Allergien sowie prädiktive und protektive Faktoren erfassen, sind in einigen vergleichbaren Studien in größerer Zahl enthalten. Beispiele hierfür ist die Frage nach einer Kindheit auf dem Bauernhof oder dem Vorliegen von atopischen Erkrankungen wie atopischer Dermatitis oder Asthma in der Kindheit [26]. Weiterhin wurde für eine eindeutige Zuordnung der Allergie zur tierärztlichen Tätigkeit in anderen Studien erfragt, ob bereits in der Kindheit Kontakt zu Tieren bestand [27] und ob die

Symptomatik bereits vor Beginn der Berufsausübung vorlag oder erst in deren Verlauf auftrat. Für die quantitative Einschätzung der Schwere der Allergien wurde in früheren Studien auch nach den durch die Allergie verursachten beruflichen Fehltagen gefragt [28]. Auch die Verwendung von Schutzmaßnahmen wie Gesichtsmasken wurde in anderen Studien ermittelt [29], in unserem Fragebogen aber nicht berücksichtigt.

Auch bei der Erhebung der Symptome wurden zugunsten einer Verkürzung der Bearbeitungszeit Kompromisse gemacht. Während zu den Symptomkomplexen Asthma und Rhinitis mehrere Fragen gestellt wurden und damit der Standard für Fragebögen in diesem Bereich eingehalten wurde, wurde auf das Vorliegen von Hauterkrankungen nur eine Frage verwendet. Andere Studien, die sich mit der Arbeitsbelastung von Tierärzten bezogen auf Hauterkrankungen befassen, griffen hier auf eine Vielzahl von Fragen zurück, um Hautsymptome differenziert zu erfassen und hinsichtlich ihrer Entität und Ätiologie zu beurteilen [30].

5.1.3 Vergleich der Methodik mit anderen Studien

Zusätzlich zur Symptomprävalenz werden in vielen Studien zu Tierallergien auch die Sensibilisierungsraten mittels Skin-Prick-Test und quantitativem Antikörpernachweis gemessen. Bei solchen Messungen kommt es in vielen Fällen zu einer Diskrepanz zwischen dem Vorliegen von Symptomen und dem Sensibilisierungsstatus, so dass sowohl Sensibilisierungen ohne gleichzeitiges Vorhandensein von Symptomen als auch symptomatische Allergien ohne Sensibilisierungsnachweis vorkommen. Will man die Krankheitsproblematik vollständig erfassen, stellt die Erhebung der tatsächlichen Symptomatik somit die bessere Alternative dar.

Als nachteilig zu werten ist die in dieser Arbeit vorgenommene Beschränkung auf Tierärzte, die ausschließlich praktisch tätig sind. Dadurch bestand keine Option auf einen Vergleich mit der Gruppe der nicht-praktizierenden Tierärzte. Dass so eine Gegenüberstellung von Interesse sein kann, ergibt sich aus der Annahme, dass sich Tierärzte nach der Ausprägung einer Allergie von der praktischen Ausübung ihres Berufes abwenden und auf andere Bereiche ausweichen [28]. Dies könnte auch erklären, warum in unserer Studie in keinem Fall von der Aufgabe des Berufes oder der Verlagerung auf andere Tätigkeitsbereiche aufgrund von Tierallergien berichtet wurde.

Ergebnisse einer anderen Studie zeigen unter nicht praktisch tätigen Tierärzten eine erhöhte Symptomprävalenz und in der Lungenfunktion schlechtere Testergebnisse [31].

5.2 Teilnahmeverhalten und Repräsentativität

Die Teilnahmequote unter allen angeschriebenen TierärztInnen fiel bei beiden Umfragen mit jeweils über 60 Prozent hoch aus (siehe 4.1.1.1). Die Daten können somit bezogen auf die Gesamtheit der angeschriebenen TierärztInnen als repräsentativ angesehen werden. Für einzelne Untergruppen kann sich aber dennoch ein abweichendes Antwortverhalten ergeben, das innerhalb der Stichprobe zu einem Ungleichgewicht führt und die Repräsentativität der Studie verringert. Um zu untersuchen, ob sich die Gruppe der Teilnehmer von denen der Nichtteilnehmer unterscheidet, wurden die beiden Merkmale Geschlecht und Herkunft herangezogen.

5.2.1 Beurteilung der Querschnittsdaten bezüglich des Teilnahmeverhaltens

5.2.1.1 Von der Geschlechtszugehörigkeit abhängige Teilnahme

Die Teilnahmebereitschaft war unter Tierärzten geringer als bei den Tierärztinnen. Dies trifft auf beide Umfragen zu, wobei sich die Differenz 2012 stärker abzeichnete als 2006. Auch wenn sich dieser Effekt als nicht signifikant erwies, ist bei Beurteilung der Ergebnisse dieser Studie zu berücksichtigen, dass der weibliche Anteil der Tierärzteschaft in den vorliegenden Stichproben überrepräsentiert ist.

Da sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und allgemeinen allergischen Erkrankungen herstellen ließ, ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die ermittelten Prävalenzen stark von der tatsächlichen Häufigkeit allergischer Erkrankungen abweichen.

5.2.1.2 Von der Herkunft abhängige Teilnahme

Zwischen den beiden Regionen Niederbayern und Schwaben hat sich kein statistisch signifikanter Unterschied bezüglich des Teilnahmeverhaltens ergeben. So ergibt sich

nur eine geringfügige Veränderung der jeweiligen Response-Rate zwischen 2006 und 2012. Die Verteilung des Merkmals Herkunft ist als gleichmäßig anzusehen.

5.2.1.3 Vom Erkrankungs-Status abhängige Teilnahme

Die größte Bedeutung für die Repräsentativität einer Studie hat die Höhe der Response-Rate. Grund hierfür ist die Annahme, dass bei niedriger Response-Rate eine bestimmte Personengruppe mit erhöhter Teilnahmebereitschaft überproportional vertreten ist. Auf diese Studie übertragen ist es beispielsweise denkbar, dass betroffene Personen aufgrund eines erhöhten Problembewusstseins und einem eigenen Interesse an einer erfolgreichen Durchführung der Studie verhältnismäßig häufiger teilnahmen. Um auch diejenigen zu einer Teilnahme zu bewegen, die eine geringere Motivation aufweisen, wurden in dieser Studie in zwei Phasen Erinnerungsaktionen durchgeführt. Hierdurch konnte insgesamt ein Drittel aller Teilnehmer rekrutiert werden und die Response auf Werte um 65 % gesteigert werden. Die Repräsentativität der Umfragen kann somit als hoch angesehen werden.

Ob eine hohe beziehungsweise frühe Teilnahmebereitschaft aber tatsächlich vom Erkrankungsstatus abhängig ist, kann aufgrund der Studienergebnisse angezweifelt werden. Auch innerhalb der Längsschnittkohorte - einer Gruppe von Personen, die angesichts ihrer Teilnahme an beiden Umfragen als besonders teilnahmefreudig einzustufen ist – konnte, wie im folgenden Abschnitt gezeigt wird, kein Hinweis auf eine höhere Allergie-Prävalenz gefunden werden. Umgekehrt ist es also denkbar, dass von Allergien betroffene Personen aus Sorge um negative Folgen aus der Preisgabe von Informationen über den eigenen Gesundheitsstatus trotz des Hinweises auf Dateneinhaltung seltener teilnahmen.

5.2.2 Beurteilung der Längsschnittdaten bezüglich ihrer Repräsentativität

Für die Beurteilung der Längsschnittkohorte bezüglich ihrer Repräsentativität wurde in der Stichprobe von 2006 ein Vergleich zwischen den der Gruppe der Längsschnittkohorte zuzuordnenden und allen übrigen Teilnehmern durchgeführt. Die Beschränkung auf 2006 erfolgte dabei vor dem Hintergrund, dass sich zum Umfragezeitpunkt 2012 die Längsschnittkohorte in Bezug auf ihre Altersverteilung verändert hatte.

Die gesamte Stichprobe von 2006 teilte sich somit auf in die Längsschnittkohorte mit 298 und eine Vergleichsgruppe mit 214 Personen. Die statistische Auswertung zeigte weder für die demographischen Merkmale noch in Bezug auf die ermittelte Symptomprävalenz einen signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen.

5.3 Demographische Merkmale

Die Diskussion der demographischen Merkmale bezieht sich sowohl auf die Ergebnisse der Querschnitt- als auch der Längsschnittauswertung.

5.3.1 Geschlechtszugehörigkeit

Zwischen 2006 und 2012 stieg die Anzahl der in der Kartei geführten TierärztInnen an. Bei gleichbleibenden Zahlen für männliche Tierärzte war für Tierärztinnen ein Zuwachs zu verzeichnen, so dass 2012 fast die Hälfte aller Angeschriebenen weiblich war (48,7 %). Der geringeren Response-Rate von Männern ist es zuzuschreiben, dass Frauen in der Stichprobe von 2012 überproportional stark vertreten waren und über 50-Prozent der Teilnehmer ausmachten (52,0 %).

Die seit einigen Jahren fortschreitende Feminisierung des Berufsstandes lässt sich bereits an den von der Bundestierärztekammer veröffentlichten Zahlen der Universitätsabsolventen ablesen [32]: Der Anteil der Frauen unter den Studierenden der Veterinärmedizin steigt seit Ende der Neunzigerjahre in Deutschland stetig an. Lag er Anfang der Neunzigerjahre noch bei 60 Prozent, so erreicht er mittlerweile Werte von über 80 Prozent. In den nächsten Jahren ist deshalb von einem weiteren Zuwachs des Anteils der Tierärztinnen auszugehen. Eine Veränderung, die sich noch weiter verstärken dürfte, da auf Seiten der Männer in den nächsten Jahren viele Kollegen in Rente gehen, die der momentane männliche Nachwuchs nicht ersetzen kann (vgl. Abbildung 2).

5.3.2 Raucher-Status

Daten des Robert Koch-Instituts von 2012 ergeben für die deutsche Gesamtbevölkerung eine durchschnittliche Raucherquote von 27,6 %, wobei Männer mit 31,4 % in Bayern signifikant häufiger rauchten als Frauen mit 21,6 % [33]. Die Raucher-Quote bei den

TierärztInnen lag 2006 mit 15,8 % und 2012 mit 11,9 % unter der der Gesamtbevölkerung und war auch für Frauen und Männer niedriger als im Durchschnitt.

Für eine Beurteilung des Rauchverhaltens der Allgemeinbevölkerung im longitudinalen Verlauf bieten sich Daten aus dem Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes an [34]. Dabei kann auf Zahlen zurückgegriffen werden, die sich unmittelbar auf die Regierungsbezirke Niederbayern und Schwaben beziehen und auch hinsichtlich des Erhebungszeitpunktes (2005 und 2013) der Befragung der TierärztInnen weitestgehend entsprechen.

Für beide Regierungsbezirke kam es im Verlauf zu einem Rückgang der Raucherzahl. In Schwaben sank die Quote von 24,3 % auf 22,8 % und in Niederbayern von 25,8 % auf 23,6 %. Somit kam es sowohl bei den TierärztInnen als auch in der Gesamtbevölkerung zu einem Rückgang der Raucherzahl, wobei dieser bei TierärztInnen absolut wie relativ größer ausfiel.

5.3.3 Alter und Tätigkeitsdauer

Bei beiden Geschlechtern stiegen das durchschnittliche Alter und die durchschnittliche Tätigkeitsdauer von 2006 bis 2012 an. Die Gründe hierfür sind zunächst nicht ersichtlich, da die Anzahl der TierärztInnen insgesamt anstieg und somit ein Nachwuchsmangel als Ursache unwahrscheinlich ist. Für eine Erklärung ist es hilfreich, beide Geschlechter getrennt zu betrachten. Für Frauen zeigt sich, dass 2006 die Gruppe der über 55-Jährigen nur schwach vertreten war und somit bis 2012 nur wenige Tierärztinnen in den Ruhestand gingen. Trotz des zunehmenden Nachwuchses hat sich das Durchschnittsalter der Tierärztinnen nicht verringert. Für die männlichen Tierärzte gilt, dass der Nachwuchs zahlenmäßig zu gering ist, um die älter werdenden Kollegen zu verjüngen.

Männer wiesen sowohl 2006 als auch 2012 eine signifikant höhere durchschnittliche Tätigkeitsdauer und ein signifikant höheres Durchschnittsalter als Frauen auf. Die Altersverteilung ist bei beiden Geschlechtern als grundsätzlich unterschiedlich zu verstehen, wie aus Abbildung 2 hervorgeht.

5.3.4 Tätigkeitsbereich

Insgesamt kam es zwischen 2006 und 2012 zu einer Verlagerung der Tätigkeitsbereiche von Kleintieren hin zu Großtieren. Während es bei den Frauen zu einem Rückgang im Kleintierbereich kam und sowohl Gemischt- als auch Großtierpraxis zunahmen, blieb der Anteil der Kleintierärzte bei den Männern konstant und nur der Bereich Gemischtpraxis verringerte sich zugunsten des Bereiches Großtierpraxis. Es stellt sich die Frage, ob diese Veränderungen vor dem Hintergrund des alters- und geschlechtsbezogenen Wandels innerhalb der Tierärzteschaft zu sehen sind. Demnach könnte es sein, dass Frauen zunehmend in Tätigkeitsbereiche vordringen, die bisher von Männern dominiert werden (Gemischt- und Großtierpraxis). Männer ziehen sich vermehrt aus dem Gemischtbereich zurück und verlagern ihren Tätigkeitsbereich hin zu Großtierbehandlung.

Die Längsschnittanalyse ergibt, dass der Wechsel zum Großtierbereich üblicherweise über den Gemischtbereich erfolgt. Es zeigte sich, dass von den 23 Personen, die vom Gemischt- zum Großtierbereich wechselten, 18 männlich waren. Auf die Gesamtheit bezogen lässt sich ableiten, dass auf Seiten der Frauen die hohe Rate an Großtierärztinnen 2012 wohl vor allem durch Berufsanfängerinnen zustande kommt. Bei den Männern ist hingegen davon auszugehen, dass auch Tätigkeitswechsel ausgehend vom Gemischtbereich stattfinden.

Es muss allerdings angemerkt werden, dass sich diese verändernde Aufteilung der Tätigkeitsbereiche zwischen den Geschlechtern in den von der Bundestierärztekammer jährlich veröffentlichten Statistiken nicht wiederfindet [32]. Obwohl der oben erwähnte alters- und geschlechtsbezogene Wandel nachvollzogen werden kann, hat sich der Anteil der Frauen zwischen 2006 und 2012 im Bereich Großtierpraxis hier sogar minimal verringert. Passend zu unseren Ergebnissen geht aus den Daten hervor, dass Männer zunehmend in die Bereiche Gemischt- und Großtierpraxis vordringen und seltener als Kleintierärzte tätig sind.

Der Nebentätigkeitsbereich Fleischuntersuchung unterlag einer starken Fluktuation. Es ist denkbar, dass die Fleischuntersuchung von praktizierenden TierärztInnen immer wieder vorübergehend ausgeübt wird. Zusammenhänge zwischen dem Einstellen der Tätigkeit und dem Auftreten von allergischen Erkrankungen konnten nicht gefunden werden.

Das Beschäftigungsverhältnis Assistent war im Verlauf stark rückläufig. Dies entspricht der Beobachtung, wonach vor allem jüngere Kollegen als Assistenten beschäftigt sind. In der Zeitspanne, die zwischen den Befragungen von 2006 und 2012 vergangen ist, wurde diese Phase des beruflichen Werdeganges von vielen TierärztInnen beendet.

5.3.5 Tätigkeitsbezogener Tierkontakt

Bei Betrachtung der Häufigkeitsangaben zu den einzelnen Tierarten zeichnet sich sowohl in der Querschnitt- als auch in der Längsschnittanalyse nur für die Kategorie „Sonstige“ eine signifikante Veränderung zwischen 2006 und 2012 ab. Dass es hier nicht zu größeren Abweichungen kam, ist insofern verwunderlich, da die Ermittlung der Tätigkeitsbereiche auf diesen Angaben beruht und hier Veränderungen zutage kamen.

2012 kommt es somit häufiger zur Nennung nicht heimischer Tierarten. Das Spektrum an Tierarten scheint sich demnach zu erweitern, wodurch auch die Exposition gegenüber potenziellen Allergenen in ihrer Bandbreite größer wird.

5.4 Prävalenz und Inzidenz allergischer Erkrankungen

5.4.1 Querschnittanalyse

5.4.1.1 Asthma

Im Verlauf von 2006 zu 2012 ergab sich für die 12-Monatsprävalenz von Asthma bei Männern ein nahezu signifikanter Anstieg ($p = 0,073$). Eine Erklärung dafür konnte nicht gefunden werden.

Wie auch aus dem Längsschnittvergleich hervorging, unterlag die Prävalenz von Asthmasymptomen im Verlauf insgesamt starken Schwankungen. Da sie zudem stark mit dem Raucher-Status assoziiert sind, stellt sich die Frage, ob dieses Symptom überhaupt Rückschlüsse auf die Häufigkeit von Allergien geben kann. Die höhere Raucherquote unter Männern könnte somit dafür verantwortlich sein, dass Männer häufiger von Asthmasymptomen berichteten als Frauen.

In der Studie von 2012 war die 12-Monatsprävalenz von Asthma bei Männern gegenüber Frauen so stark erhöht, dass der Unterschied annähernd signifikant war

($p = 0,098$). Da 2006 für dieses Merkmal die Geschlechterverhältnisse umgekehrt waren, ist anhand dieses Ergebnisses kein Zusammenhang ableitbar.

Für den nahezu signifikanten Rückgang von tierallergischem Asthma bei Frauen ($p = 0,092$) zwischen 2006 und 2012 konnte keine Ursache gefunden werden. Frauen berichteten 2006 häufiger von durch Tiere ausgelöstem Asthma als Männer. Dieser Unterschied war aber nur annähernd signifikant ($p = 0,062$).

5.4.1.2 Allergische Rhinitis

Die Lebenszeitprävalenz von allergischer Rhinitis ging zwischen 2006 und 2012 zurück. Die Ursache hierfür könnte die Erweiterung der Frage nach allergischer Rhinitis um die Antwortoption „weiß nicht“ in der Fragebogenversion von 2012 sein. Zweifelhafte Fälle von allergischer Rhinitis konnten so eindeutig identifiziert werden. Da somit nur eindeutige Angaben in die Berechnung der Lebenszeitprävalenz miteinfließen, kann angenommen werden, dass der für die Lebenszeitprävalenz von allergischer Rhinitis ermittelte Wert von 2012 die tatsächliche Prävalenz besser wiedergibt als der von 2006. Der für die 12-Monatsprävalenz gefundene Rückgang von allergischer Rhinitis ist wohl auf den jahreszeitlichen Unterschied zwischen beiden Umfragen zurückzuführen. So wird die Durchführung der Studie von 2006 im Mai bis Juli zu einer häufigeren Angabe von rhinitischen Beschwerden, die im Zusammenhang mit zu dieser Zeit verstärkt auftretenden Pollenallergien standen, geführt haben. Die in den Wintermonaten stattgefundene Befragung von 2012 unterlag keinem solchen Einfluss.

Für tierallergische Rhinitis ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Angaben aus 2006 und 2012. Frauen hatten insgesamt häufiger unter tierallergischer Rhinitis zu leiden als Männer. 2006 war dieser Unterschied signifikant. Dies ist am ehesten dadurch zu erklären, dass Frauen häufiger im Kleintierbereich tätig sind und dieser Tätigkeitsbereich mit einem höheren Risiko für die Ausprägung von Rhinitis einhergeht.

5.4.1.3 Hauterkrankungen

Die auffälligste Entwicklung zwischen 2006 und 2012 ist der starke Anstieg von allgemeinen und tierbezogenen Hauterkrankungen. Diese zum Teil statistisch

signifikante Veränderung war zu erwarten, nachdem im Fragebogen von 2012 die bereits beschriebene Umformulierung von „Hautallergien“ zu „Hauterkrankungen“ vorgenommen wurde. Diese Veränderung der Fragestellung spiegelte sich aber nicht nur in der Prävalenz selbst wider, sondern auch in der Symptomverteilung, wie sie in Abbildung 4 dargestellt wurde: 2012 traten Symptome der Haut häufiger isoliert auf als 2006. Dies widerspricht der Eigenschaft von allergischen Erkrankungen, zur Ausprägung mehrerer Manifestationsformen zu führen, und lässt darauf schließen, dass 2012 vermehrt Hauterkrankungen genannt wurden, die als nicht-allergisch einzustufen sind.

Auch bei den tierbezogenen Symptomen wirkte sich die Fragebogenänderung bei den Hauterkrankungen aus. So kam es zu einer signifikanten Zunahme von durch Tiere ausgelösten Hauterkrankungen bei den Tierärztinnen zwischen 2006 und 2012. Ob diese Veränderung auch auf die unter Frauen zu beobachtende Verlagerung der Tätigkeitsbereiche in Richtung Gemischt- und Großtierpraxis zurückzuführen ist, deren Ausübung mit einem erhöhten Risiko für Hauterkrankungen auf Tiere vergesellschaftet ist, kann weder nachgewiesen noch ausgeschlossen werden. Auch bei den Männern war der Anstieg der tierbedingten Hauterkrankungen zwischen 2006 und 2012 signifikant. Da sich hier die Tätigkeitsbereiche weniger stark veränderten, ist eine durch den Fragebogen verursachte Veränderung sehr wahrscheinlich.

2006 wurden Hautallergien annähernd signifikant häufiger von Frauen angegeben als von Männern ($p = 0,064$). Dies deckt sich mit Studien zu Hauterkrankungen in der Allgemeinbevölkerung. 2012 war dieser Unterschied nicht mehr nachweisbar.

Männer gaben 2006 signifikant häufiger auf Tiere zurückzuführende Hauterkrankungen an als Frauen und führten ihre Hauterkrankungen auch 2012 häufiger auf Tierkontakt zurück, wenn auch nicht signifikant ($p = 0,081$). Diese Auffälligkeit ist im Zusammenhang damit zu sehen, dass männliche Tierärzte häufiger den Tätigkeitsbereich Großtier ausüben und dieser ein Risikofaktor für das Auftreten von tierbedingten Hauterkrankungen ist.

5.4.2 Längsschnittanalyse

Es erfolgt zunächst ein Vergleich zwischen den Prävalenzzahlen von 2006 und 2012. Da es sich hierbei um eine longitudinale Auswertung handelt, muss beachtet werden, dass sich von 2006 bis 2012 auch die Altersstruktur der Stichprobe geändert hat. Im Anschluss daran werden die ermittelten Inzidenzwerte behandelt.

5.4.2.1 Prävalenz allergischer Erkrankungen

Für die Prävalenz von Asthma ergab sich keine einheitliche Tendenz bezüglich der Entwicklung der Zahlen zwischen 2006 und 2012. Während die Lebenszeitprävalenz von Asthma für allgemeine und tierbezogene Symptome anstieg, blieb die 12-Monatsprävalenz für allgemeine Symptome konstant beziehungsweise nahm für tierbezogene Erkrankungen ab.

Sowohl die 12-Monats- als auch die Lebenszeitprävalenz von allgemeinen rhinitischen Beschwerden nahm ab. Die Prävalenz von tierbezogenen Symptomen stieg im Gegensatz dazu im Verlauf an.

Auch bei Hauterkrankungen blieb die Lebenszeitprävalenz stabil. Dies verwundert, da hier die veränderte Fragestellung keinen Einfluss auf die Zahlen nahm. Was die Angabe von durch Tieren verursachten Hauterkrankungen angeht, so kam es hier zur einzigen signifikanten Prävalenz-Zunahme zwischen 2006 und 2012.

Somit lässt sich für allergische Rhinitis und Hauterkrankungen der Trend ablesen, dass mit zunehmendem Alter allgemeine Erkrankungen rückläufig sind, tierbezogene Symptome aber zunehmen. Dass durch Tiere ausgelöste Beschwerden mit ansteigender Tätigkeitsdauer häufiger werden, könnte dafür sprechen, dass eine längere Exposition das Risiko erhöht, an einer Tierallergie zu erkranken.

5.4.2.2 Inzidenz allergischer Erkrankungen

Insgesamt unterliegen die einzelnen allergischen Erkrankungen einer starken Fluktuation. Asthmasymptome sind hiervon mit einer Remissionsrate von annähernd 70 % zwischen 2006 und 2012 am stärksten betroffen, und es stellt sich die Frage, welche Aussagekraft eine Prävalenzangabe im Falle dieses Merkmals hat.

Bei Asthma zeigt sich bei gleichbleibender Prävalenz, dass nur vereinzelt neue Fälle aufgetreten sind beziehungsweise ein Rückgang der Symptomatik zu verzeichnen war. Aufgrund der niedrigen Fallzahlen müssen Inzidenz und Remissionsraten hier immer vor dem Hintergrund ihrer geringen Repräsentativität gesehen werden.

Eine spontan auftretende Besserung eines zum Umfragezeitpunkt 2006 bestehenden manifesten Asthmas konnte anhand unserer Daten in fünf Fällen nachgewiesen werden. Dies entspricht einer Remissionsrate von 30 %. Da in unserer Studie die Ermittlung dieser Fälle auf der 12-Monatsprävalenz basierte, kann nicht beurteilt werden, ob es sich im Einzelfall um einen kompletten Rückgang der Symptomatik handelte oder ob lediglich ein längeres symptomfreies Intervall vorlag. Um einer solchen Verwechslung vorzubeugen, wurde in einer ähnlichen Studie eine Symptommfreiheit für 24 Monate gefordert [35]. Auffällig ist, dass vier dieser fünf Fälle als tierallergisches Asthma zu klassifizieren waren.

Sechs Fälle von neu aufgetretenem Asthma konnten ermittelt werden. Zwei davon wurden eindeutig auf Tiere zurückgeführt. Zwei weitere müssen als starke Verdachtsfälle von tierallergischem Asthma angesehen werden (siehe 4.2.7.1). Diese beiden Tierärzte entwickelten auf Grundlage von tierallergischen rhinitischen Beschwerden Asthma, welches nicht mit Tieren in Zusammenhang gebracht wurde. Ein solcher als „Etagenwechsel“ beschriebener Verlauf wurde für den Kontakt mit Versuchstieren im Rahmen von der Tätigkeit im Labor bereits beschrieben [36]. In einem weiteren Fall wurde 2006 eine Hautallergie auf Rinder angegeben, bevor 2012 von Asthma berichtet wurde. Grundsätzlich können auch Hautallergien einem Asthma vorausgehen. Da aber 2006 auch Hauterkrankungen auf Rinder angegeben wurden, die nicht-allergisch waren, und das Asthma nicht in Zusammenhang mit Tieren stand, ist eine solche Genese unwahrscheinlich.

Für die elf Fälle von neu aufgetretener Rhinitis ergaben sich aus den Daten von 2012 ein durchschnittliches Alter von 50,4 Jahren und eine durchschnittliche Tätigkeitsdauer von 22,7 Jahren. Angesichts der in der gesamten Stichprobe gemessenen Durchschnittswerte für Alter und Tätigkeitsdauer von 52,8 und 23,4 Jahren spricht nichts dafür, dass diese erstmals hervorgerufenen Symptome abhängig von Alter und Tätigkeitsdauer waren.

5.5 Risikofaktoren

5.5.1 *Raucher-Status*

Anhand der Daten dieser Studie ging das Merkmal Raucher als wichtigster Risikofaktor für die Ausprägung von Asthmasymptomen hervor. Dieser Zusammenhang konnte zu beiden Umfragezeitpunkten gefunden werden. Am ehesten beruht dies auf der allgemeinen gesundheitsschädigenden Wirkung des Rauchens und nicht auf der höheren Allergieanfälligkeit von Rauchern gegenüber Nichtrauchern. Anlass zu dieser Annahme gibt die Tatsache, dass neben Hauterkrankungen bei Tieren kein anderes allergisches Symptom durch Rauchen vermehrt ausgelöst wurde. In welchem Zusammenhang das Rauchen mit Hauterkrankungen steht, kann aufgrund der geringen Fallzahl nicht bewertet werden.

5.5.2 *Tätigkeitsbereich*

Die Ergebnisse zeigen, dass das Risiko für die Ausprägung einer Allergie stark vom ausgeübten Tätigkeitsbereich abhängt. Der Tätigkeitsbereich beeinflusst dabei vor allem die Art der allergischen Symptome. Während im Kleintierbereich tätige TierärztInnen häufiger an Rhinitis leiden, kommt es bei GroßTierärztinnen öfter zu Symptomen der Haut. Da diese Zusammenhänge in beiden Umfragen auftraten, ist dieses Ergebnis nicht als zufällig zu werten und von hoher Aussagekraft.

5.5.3 *Geschlechtszugehörigkeit*

In der Umfrage von 2006 hatten Frauen gegenüber Männern ein erhöhtes Risiko, an einer durch Tiere ausgelösten allergischen Rhinitis zu erkranken. Bei einer Gesamtzahl von 49 Personen, die von einer tierallergischen Rhinitis betroffenen waren, ist dieser signifikante Zusammenhang als statistisch aussagekräftig zu bewerten. Umgekehrt gaben Frauen in beiden Umfragen auf signifikantem beziehungsweise nahezu signifikantem Niveau seltener tierbedingte Hauterkrankungen an ($p = 0,031$ und $p = 0,081$). Derselbe Effekt konnte auch für den Tätigkeitsbereich Kleintiere nachgewiesen werden und erfährt eine zusätzliche Bedeutung vor dem Hintergrund, dass sich in beiden Umfragen ebenfalls ein signifikanter Zusammenhang zwischen den

Merkmale weibliches Geschlecht und Kleintierarzt ergab ($p = 0,000$). Somit stellt sich die Frage, ob das erhöhte beziehungsweise verminderte Risiko für besagte Erkrankungen auf das Geschlecht oder auf den Tätigkeitsbereich zurückzuführen ist. Da für Rhinitis die Ermittlung des tätigkeitsspezifischen Risikos deutlichere Ergebnisse liefert als für das Merkmal Geschlecht, ist dieses Merkmal als primäre Einflussgröße zu werten und die geschlechtsspezifischen Unterschiede im Zuge dessen als sekundär. Auch bei Hauterkrankungen sind die Zusammenhänge für den Tätigkeitsbereich deutlicher. Hinzu kommt hier, dass Hauterkrankungen besonders häufig von Rindern ausgelöst werden. Da der Kontakt zu Rindern vom Tätigkeitsbereich abhängt und erst dadurch, dass weniger Tierärztinnen im Bereich Großtiere tätig sind, auch Auswirkungen auf das Geschlecht hat, ist die Reihenfolge der Kausalität plausibel darzulegen. Auch eine andere Studie vermutet, dass der Zusammenhang zwischen Geschlecht und Symptommhäufigkeit nicht auf einer unterschiedlichen Allergie-Anfälligkeit zwischen Männern und Frauen beruht, sondern durch geschlechtsspezifische Expositionsunterschiede zustande kommt [30].

5.5.4 *Lebensalter*

Bei gemeinsamer Betrachtung der Ergebnisse von 2006 und 2012 bezüglich des Einflusses der Altersgruppenzugehörigkeit auf die Ausprägung einer allgemeinen allergischen Erkrankung fällt auf, dass Asthma, Rhinitis und Hauterkrankungen in der jüngeren Altersgruppe signifikant häufiger vorkommen. Dies spricht für einen Einfluss des Lebensalters auf die Prävalenz allergischer Symptome. Dass es in der höheren Altersgruppe zu einer niedrigeren Häufigkeit kam, könnte mit dem Healthy-Worker-Effekt erklärt werden. Dieser beruht darauf, dass Personen, die krankheitsbedingt aus dem Beruf ausscheiden, bei Umfragen unter Berufstätigen nicht mehr auftreten und sich damit der Datenerhebung entziehen. Dies kann in arbeitsmedizinischen Untersuchungen zu einer umgekehrten Korrelation zwischen Dauer der Exposition und Schwere oder Häufigkeit der Erkrankung führen und wurde für Laboranten bereits beschrieben [37]. Da aber in unseren Ergebnissen außer für die Lebenszeitprävalenz von tierallergischer Rhinitis in 2006 kein Zusammenhang zwischen tierbedingten Symptomen und dem Alter gefunden werden konnte, ist dieser Ansatz kritisch zu beurteilen.

Daneben konnte auch in großen epidemiologischen Untersuchungen wie der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland gezeigt werden, dass mit zunehmendem Alter die Prävalenz von allergischen Erkrankungen abnimmt [38].

5.6 Vergleich mit der Gesamtbevölkerung

5.6.1 Prävalenz allergischer Erkrankungen

Die wichtigste Studie der letzten Jahre, die Zahlen zur Prävalenz allergischer Atemwegserkrankungen unter Erwachsenen erhob, war der ECRHS. Aufgrund der Tatsache, dass bei seiner Durchführung derselbe Fragebogen verwendet wurde wie in dieser Studie, eignet er sich für einen Vergleich besonders.

Der ECRHS wurde zwischen 1990 und 1992 in 22 Ländern durchgeführt und untersuchte die geografische Variation von Asthma und anderen Atemwegserkrankungen. Dazu wurden in 48 Studienzentren insgesamt 144000 Menschen zwischen 20 und 44 Jahren befragt. Im damals gerade wiedervereinigten Deutschland wurden für einen Vergleich zwischen der ehemals westdeutschen Bevölkerung und der Bevölkerung der ehemaligen DDR die beiden Städte Hamburg und Erfurt ausgewählt. Die Stichprobengröße belief sich auf 1159 Personen in Hamburg und 731 Personen in Erfurt.

Bei der Auswertung der Ergebnisse von damals zeigten sich große Prävalenz-Unterschiede zwischen den Studienzentren Hamburg und Erfurt. Die Häufigkeit von Allergien in Hamburg war doppelt so hoch wie in Erfurt. Dieses Ungleichgewicht zwischen West und Ost wurde darauf zurückgeführt, dass der westliche Lebensstil die Entstehung allergischer Erkrankungen begünstigt [39]. Diese Hypothese wird bis heute kontrovers diskutiert. Einige Studien zeigen, dass bereits wenige Jahre nachdem der westliche Lebensstil Einzug gefunden hatte, hinsichtlich der Prävalenz von Allergien zwischen den neuen und den alten Bundesländern keine Unterschiede mehr zu beobachten waren [40], [41], [42]. Andere können nicht erkennen, dass sich die Situation in den neuen Bundesländern seit der Wiedervereinigung verändert hat [43]. Ungeachtet der Tatsache, dass in dieser Frage eine eindeutige Sachlage fehlt, erscheint es sinnvoll, für einen Vergleich mit dieser Studie auf die Daten aus Hamburg zurückzugreifen.

Ein weiterer Aspekt, der eine direkte Gegenüberstellung der Ergebnisse erschwert, ist die Beschränkung des ECRHS auf die Altersgruppe der 20- bis 44-Jährigen. Dies deckt sich nicht mit der Altersstruktur der TierärztInnen. Geeigneter ist hier eine Studie, die im Rahmen des ECRHS unter 25- bis 64-Jährigen in Augsburg durchgeführt wurde [44]. Diese Studie, die ursprünglich geplant war, um den Unterschied zwischen den Prävalenzen allergischer Erkrankungen in Hamburg und Erfurt mit einer anderen Stadt zu vergleichen, untersuchte eine Altersgruppe, die der der TierärztInnen weitestgehend entspricht. Die Stichprobengröße war mit 1572 Personen hoch. Auch hier wurde der für den ECRHS konzipierte Fragebogen verwendet. Die Befragung erfolgte 1994 und 1995.

Abbildung 8 zeigt die für TierärztInnen ermittelten Prävalenzwerte von Asthma und allergischer Rhinitis im Vergleich mit den Ergebnissen des ECRHS für Hamburg und Augsburg. Es handelt sich um die 12-Monats-Prävalenz.

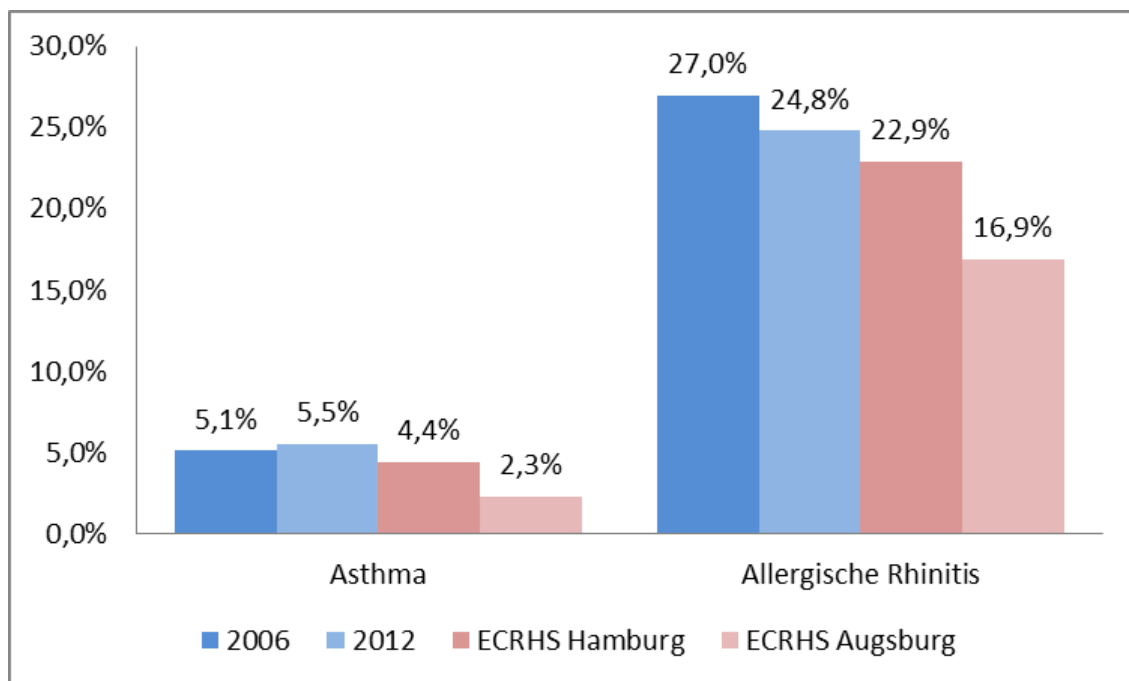


Abbildung 8: Vergleich der 12-Monatsprävalenz allergischer Erkrankungen mit Daten des ECRHS aus Hamburg und Augsburg

Anhand der Grafik lässt sich erkennen, dass die Werte bei TierärztInnen für beide Erkrankungen höher ausfallen als in der Gesamtbevölkerung. Dennoch liegen sie in derselben Größenordnung wie die Werte aus Hamburg. Im Rahmen des ECRHS wurde europaweit eine Prävalenz für Asthma von 2,0 bis 8,4 und für Rhinitis von 12,1 bis 34,4 Prozent ermittelt. Die für TierärztInnen ermittelten Werte liegen innerhalb dieses

Spektrums, auch wenn im Vergleich mit Augsburg die Prävalenz als hoch anzusehen ist.

Studien der vergangenen Jahre berichten von einer konstant bleibenden Prävalenz von allergischen Erkrankungen. Somit können die Zahlen aus dem ECRHS als immer noch aktuell angesehen werden und es ist nicht davon auszugehen, dass die erhöhte Prävalenz unter TierärztInnen dadurch zustande kam, dass die Prävalenz von Allergien insgesamt anstieg.

Die Tatsache, dass die Rekrutierung von Studienteilnehmern vorwiegend auf den ländlichen Raum beschränkt war, könnte den Vergleich zu zwei Populationen aus der Großstadt beeinflussen. Da hierüber in Studien keine Aussagen gemacht werden, ist der Unterschied zwischen Stadt und Land als vernachlässigbar für die Prävalenz allergischer Erkrankungen anzusehen.

Insgesamt lässt sich also sagen, dass die Prävalenz von Atemwegssymptomen unter TierärztInnen geringfügig über den Werten in der Allgemeinbevölkerung liegt.

Ein Vergleich für Hautkrankheiten lässt sich aus vielerlei Gründen nur eingeschränkt durchführen. Zunächst kann nur die Fragestellung von 2006 als zum ECRHS identisch angesehen werden. Außerdem gestaltete sich die Suche nach Daten zu im Rahmen des ECRHS erhobenen Prävalenzen von Hauterkrankungen als schwierig. So ließen sich nur Werte finden, die sich auf ganz Deutschland beziehen und keine Unterscheidung zwischen Hamburg und Erfurt machen. Zudem wurden in allen Studien zu diesem Symptom nur Ergebnisse gefunden, die auch Zahlen aus dem ISAAC, einer unter Kindern durchgeführten Studie, in die Prävalenz einfließen ließen. Demnach liegt die durchschnittliche Prävalenz für allergische Hauterkrankungen bei etwa 40 Prozent [22]. Dieser mit dem in unserer Studie von 2006 gut vergleichbare Wert zeigt, dass die Frage nach der Lebenszeitprävalenz von Hautallergien in der Allgemeinbevölkerung ähnlich beantwortet wird wie unter TierärztInnen.

5.6.2 Inzidenz allergischer Atemwegserkrankungen

Die Inzidenz von allergischen Atemwegserkrankungen wird in weltweit durchgeführten Studien mit Werten zwischen 1 – 5 pro 1000 Personenjahre angegeben [45]. Die in dieser Studie ermittelte Inzidenz von 3,31 pro 1000 Personenjahre liegt innerhalb dieses Bereiches und lässt keine unter TierärztInnen erhöhte Asthmainzidenz vermuten.

Gleichwohl muss bedacht werden, dass innerhalb des ECRHS für ganz Europa eine Inzidenz von 2,2 pro 1000 Personenjahre ermittelt wurde [46].

Die kumulative 6-Jahres-Inzidenzrate für allergische Rhinitis lag in dieser Studie bei 8,5 %. Dies ist höher als in der schwedischen Allgemeinbevölkerung, wo bei ähnlich langer Beobachtungszeit und vergleichbarer Altersstruktur ein Wert von 4,8 % gefunden wurde [47].

5.6.3 Prävalenz tierallergischer Erkrankungen in der Gesamtbevölkerung

Alle großen Studien der letzten Jahre griffen bei der Ermittlung der Prävalenz tierspezifischer Allergien auf andere als den hier verwendeten Methoden zurück. Die Diagnose einer Tierallergie erfolgte nicht mittels Fragebogen, sondern auf Grundlage der Ergebnisse von Skin-Prick-Test oder allergen-spezifischer IgE-Bestimmung. Es wurde also nicht die Symptommhäufigkeit erfasst, sondern eine Sensibilisierungsrate für das jeweilige Allergen berechnet. Da es sich hierbei um unterschiedliche Merkmale handelt, kann an dieser Stelle nur ein qualitativer Vergleich erfolgen.

Der ECRHS ergab bei seiner ersten Durchführung von 1992 eine per Skin-Test erhobene Sensibilisierungsrate für Katzen von 2,4 % in Erfurt und 9,9 % in Hamburg beziehungsweise für die IgE-Bestimmung Werte von 7,5 % und 11,6 % [20]. Demgegenüber stehen Werte von 28,1% in den Studienzentren Berlin und München, die 2009 im Rahmen des GA (2) LEN Skin Test Study publiziert wurden [5]. Die Gesamtteilnehmerzahl belief sich bei dieser Studie auf 3034 Personen aus 17 Studienzentren, so dass von einer repräsentativen Stichprobe auszugehen ist. Daraus ergibt eine starke Zunahme der Sensibilisierungsraten im Verlauf von 17 Jahren.

Im Rahmen der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) wurden die Sensibilisierungsraten innerhalb der deutschen Bevölkerung in der Zeit zwischen 2008 und 2011 gemessen. Anhand der Ergebnisse erfolgte ein Vergleich mit den Daten aus dem Bundesgesundheitsurvey 98 (BGS 98), die zwischen Oktober 1997 und März 1999 erhoben wurden. Da in beiden Untersuchungen das gleiche Studienprotokoll verwendet wurde, ist eine Verlaufsbeurteilung anhand dieser Studie sehr gut möglich. Es ergab sich für die untersuchte Population der 18 bis 79-Jährigen eine Zunahme der Sensibilisierungsprävalenz bezüglich der getesteten Inhalationsallergene von 29,8 % auf 33,6 % [48]. Die im DEGS gemessene Sensibilisierungsrate gegenüber Katzen-

epithelien lag bei 7 % und befand sich somit auf vergleichbarem Niveau mit den im Rahmen des ECRHS ermittelten Werten.

Zahlreiche Studien belegen, dass ein Zusammenhang zwischen Sensibilisierung und der Ausprägung einer Allergie besteht [49]. In wie weit diese Ergebnisse aber mit der in dieser Studie mittels Fragebogen erhobenen Prävalenz vergleichbar sind, kann nicht beurteilt werden.

5.7 Vergleich mit Tierarzt-Studien anderer Autoren

Für den an dieser Stelle erfolgenden Vergleich der Ergebnisse mit Studien, die die Häufigkeit allergischer Erkrankungen unter Tierärzten untersucht haben, beschränkte sich die Auswahl auf solche Arbeiten, die als Methode das Messinstrument Fragebogen verwendeten und eine Stichprobengröße von mehr als 100 Teilnehmern aufweisen konnten.

Tabelle 38 zeigt die ausgewählten Studien in der Reihenfolge ihrer Erstveröffentlichung.

Tabelle 38: Zum Vergleich herangezogene Studien

Erstautor	Erscheinungsjahr	Herkunftsland	Tierspektrum	Stichprobengröße
Langley	1995	USA	allgemein	701
Hafer	1996	USA	Schweine	932
Tielen	1996	Niederlande	allgemein	497
Elbers	1996	Niederlande	allgemein	102
Hill	1998	USA	Zootiere	315
Susitaival	2003	USA	allgemein	1416
Reijula	2003	Finnland	allgemein	785
Andersen	2004	USA	Schweine	122
Epp	2012	Kanada	allgemein	849

5.7.1 *Demographische Merkmale*

5.7.1.1 Geschlechtszugehörigkeit

Der Anteil der Frauen unter den TierärztInnen ist mit 40,6 % beziehungsweise 52,0 % in unserer Stichprobe vergleichsweise hoch. Besonders der in 2012 ermittelte Wert, wonach Frauen über die Hälfte aller Teilnehmer ausmachten, wurde in den Studien aus den USA und den Niederlanden nicht erreicht. Der Anteil der Männer belief sich in diesen Ländern stets auf Werte zwischen 64 % und 94 %, wobei der letztgenannte Wert aus einer Umfrage unter auf Schweine spezialisierten Tierärzten stammt [29]. Lediglich in Finnland und in Kanada waren mehr Frauen als Männer in der Veterinärmedizin tätig [50] [28]. Die für Deutschland auch außerhalb dieser Arbeit beschriebene Entwicklung, dass der Anteil der weiblichen Tierärzte stetig zunimmt, konnte auch in der Studie aus Finnland nachgewiesen werden. So stieg der Prozentsatz an Frauen in Finnland von 41 % im Jahr 1990 auf 69 % im Jahr 2000 [50]. In einer Studie unter 664 australischen Tierärzten wurde gezeigt, dass der Anteil weiblicher Tierärzte in der unteren Altersgruppen größer ist als in den oberen [51]. Dies entspricht Verhältnissen, wie sie in Deutschland vorgefunden werden können.

5.7.1.2 Raucher-Status

Bezüglich des Rauchverhaltens liegen die TierärztInnen aus Niederbayern und Schwaben im internationalen Vergleich auf mittlerem Niveau. Während in den USA und in Finnland unter Tierärzten mit Werten von 5 % beziehungsweise 7 % bei den Frauen und jeweils 9 % bei den Männern deutlich weniger geraucht wird, wurde in den Niederlanden Mitte der Neunzigerjahre eine mit 27 % weitaus höhere Raucherquote ermittelt [52].

5.7.1.3 Alter und Tätigkeitsdauer

Im Vergleich zu anderen Studien zeigte sich in unserer Umfrage mit rund 47 Jahren ein sehr hohes Durchschnittsalter. Lediglich in einer Studie, die unter kalifornischen Tierärzten durchgeführt wurde, konnte bei ausschließlicher Betrachtung der Männer ein noch höheres Durchschnittsalter von 50 Jahren ermittelt werden [26]. Frauen waren dort im Durchschnitt zwölf Jahre jünger als ihre männlichen Kollegen. Dies übertrifft sogar

den Altersunterschied zwischen Frauen und Männern, der anhand unserer Ergebnisse berechnet wurde. Die für die Tätigkeitsdauer ermittelten Werte waren in beiden Studien vergleichbar. Auch hier traten eindeutige Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern zutage.

5.7.1.4 Tätigkeitsbereich

Die von der bayerischen Landestierärztekammer zur Verfügung gestellte Kartei enthielt ausschließlich Adressen von praktisch tätigen TierärztInnen. Somit wurden Veterinärmediziner, die in anderen Bereichen arbeiteten, nicht kontaktiert. In den Vergleichsstudien finden sich für den Anteil an nicht-praktizierenden Tierärzten Werte von bis zu 26,5 % [50]. Aus diesem Grund wurden soweit möglich aus diesen Studien nur solche Zahlen verwendet, die sich ebenfalls auf praktisch tätige Tierärzte beziehen.

Innerhalb der Gruppe der praktizierenden Tierärzten konnte auch in anderen Studien der Zusammenhang gefunden werden, dass sich Frauen signifikant häufiger auf den Bereich Kleintiere spezialisieren [26, 52, 53].

Bezüglich der Verteilung auf die Tätigkeitsbereiche Großtier-, Gemischt- und Kleintierpraxis fiel auf, dass der Bereich Gemischtpraxis häufiger angegeben wurde als in anderen Studien. Es ist also davon auszugehen, dass in den hier untersuchten Stichproben ein hoher Anteil von TierärztInnen einem breiten Spektrum an Tieren ausgesetzt sind. Ein ähnlich hoher Wert für Gemischttierärzte von über 50 % fand sich lediglich in einer weiteren Studie [50].

5.7.2 Prävalenz allergischer Erkrankungen

5.7.2.1 Asthmatische Beschwerden

Die in dieser Studie erhobene 12-Monats-Prävalenz von Asthma war vergleichbar mit der unter finnischen Tierärzten (7 %) [50]. Für die Prävalenz von tierallergischem Asthma ergab eine Studie aus Israel, die bereits in den 1980er Jahren durchgeführt wurde, einen Wert von 2,4 % und deckt sich dabei mit den Ergebnissen unserer Studie [54]. Ein deutlich höherer Wert für die Prävalenz von Asthma wurde von Susitaival et al. ermittelt (12 %). Mitverantwortlich hierfür könnte sein, dass sich diese Zahl nicht auf die 12-Monatsprävalenz bezog, sondern auf das Auftreten von Asthma im

Erwachsenenalter. Ein direkter Vergleich kann nur anhand der Lebenszeitprävalenz erfolgen, die auch in dieser Studie erhoben wurde. Auch hier ergab sich mit 16 % ein höheres Ergebnis als in den Umfragen von 2006 und 2012 (9,2 und 11,1 %). Frauen waren mit 19 % häufiger betroffen als Männer mit 14 %. Dieser geschlechtsspezifische Unterschied trat auch, wenn auch weniger deutlich, in unserer Umfrage zutage. Für tierallergisches Asthma ergab sich ein Wert von 6,4 %. Dies war deutlich höher als die Prävalenz von 2006 und 2012 (3,1 und 2,3 %).

5.7.2.2 Allergische Rhinitis

Prävalenzzahlen zu allergischer Rhinitis, die sich auf ähnlichem Niveau wie die in dieser Studie gefundenen Werte bewegen, finden sich in der Studie aus Finnland, die auch für Asthma vergleichbare Werte fand, und belaufen sich auf 29 % [50]. Auch in der Studie aus Israel wurde mit 31,1 % eine ähnlich hohe Prävalenz für allgemeine rhinitische Beschwerden ermittelt [54]. Über eine von Tieren ausgelöste Rhinitis berichteten dort nur 13 der 256 untersuchten Tierärzte. Dies entspricht einer Prävalenz von 5,1 % und somit einem Wert, der unter den Zahlen von 2006 und 2012 liegt (9,6 % und 9,7 %). Demgegenüber wurde in der Studie unter kalifornischen Tierärzte [26] durch Tiere ausgelöste Rhinitis mit 29,1 Prozent weitaus häufiger angegeben.

5.7.2.3 Hauterkrankungen

Zusätzlich zu respiratorischen Erkrankungen wurde in unserer Studie eine Frage zu Erkrankungen und Allergien der Haut gestellt. Da hierzu nur eine Frage gestellt wurde, kann der in anderen Studien durchgeführte Differenzierung zwischen infektiösen und allergischen Erkrankungen sowie einer weiteren Spezifizierung hinsichtlich Dauer und Lokalisation nicht Folge geleistet werden [30]. Der folgende Vergleich beschränkt sich auf die Lebenszeitprävalenz von Hautallergien (2006), Hauterkrankungen (2012) und deren Tierzusammenhang.

In einer Studie, die sich innerhalb der Stichprobe der bereits zitierten Umfrage unter Tierärzten aus Kalifornien explizit mit Hauterkrankungen befasste, berichteten 46% aller Befragten von einer während ihrer Tätigkeit aufgetretenen Hauterkrankung [55]. Dieser Wert liegt in der Mitte zwischen den in dieser Studie ermittelten Werten von

2006 und 2012. Während in jener Studie eine höhere Zahl an respiratorischen Symptomen ermittelt wurde, lag die Rate an Hauterkrankungen also auf vergleichbarem Niveau.

In einer weiteren unter 408 Tierärzten aus Kansas, USA, durchgeführten Studie war der Anteil an jemals von irgendeiner Art von Hauterkrankung betroffenen Personen mit 57 % höher [30]. Dieser Wert setzte sich aus den Angaben zu infektiösen Dermatosen sowie Hand- und Unterarmdermatosen mit allergischem Charakter zusammen. Auf die Tätigkeit zurückführen konnten diese beiden Symptome 47 % der Befragten, wobei sich diese Zahl aus zwei Untergruppen zusammensetzt: 38 % gaben an, dass sie sich über Tierkontakt eine infektiöse Hauterkrankung zugezogen haben, 16 % berichteten von einer tätigkeitsbezogenen allergischen Erkrankung. Von diesen 16 % gaben wiederum 29 % an, dass sich die Symptome auf Tierkontakt bezogen.

5.7.2.4 Allergien gesamt

Viele Studien unter Tierärzten behandeln allergische Erkrankungen lediglich im Rahmen einer generellen Erhebung des Gesundheitsstatus dieser Berufsgruppe. Dabei gemachte Prävalenzangaben sind in der Regel nicht symptomspezifisch sondern beziehen sich auf das Vorliegen von Allergien im Allgemeinen. Bei einem Vergleich der einzelnen Studien muss dabei unterschieden werden, ob sich die Zahlen ausschließlich auf respiratorische Allergien beziehen oder auch Allergien der Haut mit einschließen. Für unsere Daten von 2006 und 2012 ergab sich hier je nach Betrachtungsweise ein Unterschied von 24,8 % (2006) und 32,7 % (2012).

In einer Studie aus den Niederlanden wurde die Gesamtprävalenz respiratorischer Allergien mit 48,9 Prozent angegeben [52]. Dies liegt über den Werten, die in unserer Studie ermittelt werden konnten. Unter kanadischen Tierärzten wurde innerhalb der Gruppe der vor Aufnahme ihrer Tätigkeit beschwerdefreien Personen eine Prävalenz von neu aufgetretenen Allergien in Höhe von 39 % ermittelt [28]. Dabei wurde nicht unterschieden, ob es sich um eine allgemeine, tätigkeitsbezogene oder tierallergische Allergie handelte.

Die relative Häufigkeit von durch Tiere ausgelösten Allergien wurde mit Werten von 32,2 % unter Zootierärzten [56] und 40 % unter kalifornischen Tierärzten [26] angegeben. Für dasselbe Merkmal wurden in den Umfragen von 2006 und 2012 jeweils

sehr viel niedrigere Werte ermittelt (20,3 % und 26,5 %). Auch für durch Tierkontakt ausgelöste Allergien, die sich auf den Respirationstrakt beschränken, wurde in einer Studie unter amerikanischen Tierärzten für Schweine mit 32% [29] eine höhere Prävalenz festgestellt als in unserer Studie (11,1 % und 10,9 %). Bezüglich dieser Studie muss erwähnt werden, dass hier der Anteil der tierallergischen Beschwerden wohl zu hoch eingeschätzt wurde. Die Autoren der Studie nahmen im Nachhinein an, dass auch andere Bestandteile der Stallluft Auslöser für die Symptome der Atemwege sein könnten.

Lediglich eine Studie stimmt hinsichtlich der Häufigkeit von durch Tiere ausgelösten Allergien mit unserer Studie überein. So wurde bei Langley et al. mit 20,3 % ein vergleichbarer Wert für dieses Merkmal erhoben.

5.7.3 *Inzidenz allergischer Erkrankungen*

Wie bereits erwähnt sind in dieser Studie erstmalig Zahlen zur Inzidenz allergischer Erkrankungen bei Tierärzten erhoben worden. Ein Vergleich mit anderen Studien ist daher nur eingeschränkt möglich, da streng genommen die in manchen Querschnittauswertungen erfolgte Differenzierung zwischen vorbestehenden und erst im Rahmen der tierärztlichen Tätigkeit aufgetretenen Symptomen eine Berechnung der Inzidenz nicht zulässt. Eine Studie, die unter niederländischen Studierenden der Veterinärmedizin durchgeführt wurde, ergab für im Laufe des Studiums erstmals aufgetretene Allergien eine Prävalenz von 8,9 % [57]. Auf Tiere zurückzuführende, erstmals aufgetretene Allergien wurden von 3,9 % der Befragten angegeben. Die Autoren dieser Studie interpretieren diese Zahlen als Inzidenz, obwohl hier keine Längsschnittuntersuchung durchgeführt wurde. Ein Vergleich mit den in dieser Arbeit ermittelten Werten stellt sich auch aufgrund der Tatsache, dass die Exposition im Studium und im Beruf jeweils unterschiedlich einzuschätzen ist, schwierig dar. Unter Studierenden ist von einem geringeren Tierkontakt auszugehen als bei berufstätigen Tierärzten. Vor diesem Hintergrund sind die unter Studierenden ermittelten Inzidenzen im Vergleich mit den in dieser Studie erhobenen 6-Jahres-Inzidenzen für allgemeine und tierallergische Rhinitis (8,2 und 4,1 %) als sehr hoch zu bewerten und legen die Vermutung nahe, dass gerade zu Beginn der Ausbildung das Risiko, eine Allergie zu entwickeln, sehr hoch ist.

Auch Querschnittsstudien zur Häufigkeit von allergischen Erkrankungen unter Laboranten, die beruflich intensivem Kontakt zu Versuchstieren ausgesetzt waren, kamen zu dem Ergebnis, dass in den Fällen, in denen es zu einer Sensibilisierung kam, diese vorwiegend in den ersten Monaten nach Beginn der Tätigkeit stattgefunden hat [37]. Dies konnte auch in weiteren Längsschnittstudien festgestellt werden [19, 58]. Hier wurden im ersten Berufsjahr Inzidenzen zwischen 15 % und 37 % ermittelt. In den Folgejahren lag die Inzidenz je nach Studie immer noch zwischen 10 % und 13 % und damit höher als die in dieser Arbeit gefundenen Werte. Auch für die kumulative 5-Jahres-Inzidenzrate von tierallergischer Rhinitis ergab sich in einer weiteren Studie unter Laboranten mit 9,5 % ein höherer Wert als in unserer Studie [59]. Demzufolge scheint die Allergenität von Labortieren außerordentlich hoch zu sein. Dies zeigt sich auch an der generell höheren Prävalenz von tierallergischen Symptomen im Arbeitsbereich Tierlabor, die in der Literatur zwischen 14 % und 46 % liegen [14].

Die Annahme, dass die Sensibilisierung in den ersten Monaten stattfindet, konnte anhand unserer Daten nicht nachvollzogen werden. Die Altersverteilung unter allen Fällen von neu aufgetretener tierallergischer Rhinitis war gleichmäßig und junge TierärztInnen nicht häufiger betroffen als ihre älteren KollegInnen. Die starke Abhängigkeit von Inzidenz und Prävalenz von der Tätigkeitsdauer, wie sie für Laboranten beschrieben wurde, ist demnach ebenfalls als spezifisch für diese Berufsgruppe zu sehen. Insgesamt ergab sich aber auch in unserer Studie für die Altersgruppe der Jüngeren ein höheres Allergie-Risiko. Dieses Ergebnis deckt sich mit einer weiteren Studie, die unter Tierärzten durchgeführt wurde und für die Jüngsten unter den Teilnehmern eine annähernd signifikant höhere Häufigkeit von Allergien fand [53].

5.7.4 Tierspektrum

Abbildung 9 zeigt die Ergebnisse zur Prävalenz von tierallergischen Symptomen verschiedener Studien nach auslösenden Tierarten aufgeteilt. Die Angabe erfolgt in Prozent bezogen auf die gesamte Stichprobe.

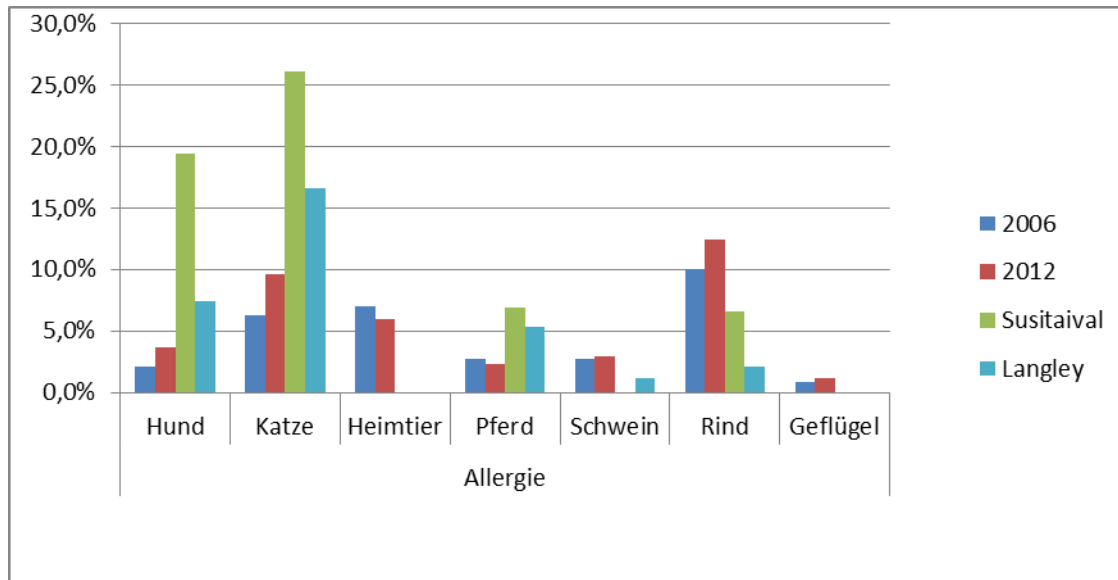


Abbildung 9: Häufigkeitsangabe zu Asthma auslösenden Tierarten im Vergleich mit anderen Studien, Prozentwerte bezogen auf die gesamte Stichprobengröße

Für einen Vergleich stehen Angaben zu den Tierarten Hund, Katze, Pferd, Schwein und Rind zur Verfügung. Für Heimtiere und Geflügel fanden sich keine Ergebnisse, da beide Tierarten in anderen Studien unter „Sonstiges“ zusammengefasst wurden.

Die in unserer Studie gemessene Gesamtprävalenz von tierallergischen Erkrankungen war mit 20,3 beziehungsweise 26,8 % vergleichbar mit der von Langley et al. (20,3 %). Bei Susitaival et al. wurde mit 39,8 % eine deutlich höhere Prävalenz ermittelt. Hinsichtlich der Verteilung auf die einzelnen Tierarten ergeben sich deutliche Unterschiede. Während bei den beiden Studien aus den USA Katzen und Hunde am häufigsten angegeben wurden, waren in unserer Studie Rinder an erster Stelle. Ursache hierfür könnten demographische Unterschiede, insbesondere im Bereich der Tätigkeitsausübung sein. So geben bei Langley et al. 55,9 % aller Tierärzte an, ausschließlich mit Kleintieren zu arbeiten, und 19,8 % sagen, dass sie vorwiegend mit Kleintieren arbeiten. Demgegenüber stehen 5,9 %, die ausschließlich, und 2 %, die vorwiegend mit Großtieren arbeiten. Auch bei Susitaival et al. waren mit 74 % sehr viele der Befragten als Kleintierärzte beschäftigt, aber mit 15 % nur wenige als Großtierärzte tätig. In unserer Studie belief sich der Anteil der Kleintierärzte auf 32,2

beziehungsweise 33,4 %. Auch der Anteil der Großtierärzte lag in unseren Umfragen mit 18,4 und 23,7 % deutlich über den Werten aus den Vergleichsstudien. Bezieht man diese Werte für das Tätigkeitsgebiet der Tierärzte auf die als Auslöser angegebenen Tierarten, so lässt sich die Tendenz ableiten, dass die Tierexposition in Zusammenhang mit den Allergien steht.

Auffallend ist, dass in beiden Vergleichsstudien die Gruppe der Heimtiere nicht aufgelistet wurde, obwohl in beiden Stichproben ein hoher Anteil an Kleintierärzten vertreten war. Bei Susitaival et al. wird dennoch von 30 Personen mit respiratorischen Beschwerden durch Hasen sowie von einem solchen Fall bei Ratten berichtet. Bezogen auf eine Stichprobengröße von 1353 Tierärzten liegt eine Prävalenz von 2 % vor. Da auch in den USA Frettchen, Mäuse und Meerschweinchen beliebte Haustiere sind und laut einer Studie die dritthäufigsten Haustiere darstellen [60], stellt sich die Frage, warum diese Tiergruppe keine Erwähnung findet.

Neben einer Beeinflussung der Prävalenz durch das Tierspektrum scheinen aber auch Unterschiede in der krankheitsspezifischen Allergenität einzelner Tierarten aus den Daten hervorzugehen. So ergab sich in der Studie von Susitaival et al. bereits die Tendenz, dass Katzen und Pferde in erster Linie respiratorische Symptome verursachen, während Hunde und Rinder neben respiratorischen vor allem bei Symptomen der Haut eine Rolle spielen [26]. Auch in unseren beiden Umfragen sind Hunde und Rinder die einzigen Tierarten, die mehr Hauterkrankungen als Symptome der Atemwege auslösen. In besonderem Maße gilt dies dabei für Rinder, die nur etwa 10 % der respiratorischen Symptome verursachen, aber bei den Hauterkrankungen im Bereich von 50 % liegen. Allerdings gilt es auch hier zu bedenken, dass dieser Wert durch Hinzunahme von nicht-allergischen Hauterkrankungen, die durch Rinder verursacht werden, zustande kam.

Ein weiterer tierspezifischer Tropismus ist anhand unserer Daten für Schweine anzunehmen, da deren Anteil bei asthmatischen Erkrankungen beinahe doppelt so hoch liegt wie für andere Erkrankungen. Dies ist angesichts der niedrigeren Prävalenz sowohl von Asthma als auch von tierallergischem Asthma auffällig. Zahlreiche Studien der letzten Jahre belegen, dass die Tätigkeit in Schweineställen bei Tierärzten zu einer hohen Prävalenz von respiratorischen Erkrankungen führt [61] und für sich genommen einen Risikofaktor für die Ausprägung von Asthma darstellt [52]. In einer Studie unter amerikanischen Schweine-Tierärzten wurden Asthmasymptome in Form von pfeifenden

Geräuschen des Brustkorbes, die auf Schweine zurückzuführen waren, mit 14,7 Prozent sehr häufig angegeben. In derselben Studie wurde darauf hingewiesen, dass auch Begleitumstände wie die Staubbelastung in Schweineställen hierfür verantwortlich sein könnten [29].

5.7.5 *Risikofaktoren*

Im Folgenden sollen die in dieser Studie gefundenen Risikofaktoren für die Entstehung von allergischen Erkrankungen mit anderen Studien verglichen werden und hinsichtlich ihrer Relevanz beurteilt werden.

Analog zu dieser Studie wurde auch in anderen Studien ein Zusammenhang zwischen Tätigkeitsbereich und Symptomen gefunden. Bei Tauscher et al. wurde beobachtet, dass Groß- und Gemischttierärzte ihre allergischen Hautbeschwerden häufiger auf Tiere zurückführten als Kleintierärzte. Auch in unseren Umfragen von 2006 und 2012 gaben Gemischttierärzte signifikant häufiger als Kleintierärzte an, schon einmal von Hauterkrankungen, die durch Tiere verursacht waren, betroffen gewesen zu sein. Für den Vergleich Groß- zu Kleintierärzten traf dies für 2012 zu. 2006 verfehlte dieser Zusammenhang knapp eine statistische Signifikanz.

Weitere Risikofaktoren, die in anderen Studien gefunden wurden, konnten in unserer Studie nicht bestätigt werden. So wurde berichtet, dass Großtierärzte signifikant häufiger unter chronischem Husten und Auswurf leiden und dass Raucher eine höhere Rate an Asthmaanfällen aufweisen [52]. Auch Frauen sollen für die Ausprägung einer allergischen Erkrankung ein erhöhtes Risiko haben [28]. Weniger allgemein trat diese erhöhte Anfälligkeit in einer anderen Studie zutage, wo sie nur für Hautsymptome beschrieben wurde [55].

Ein anderer Risikofaktor, der im Zusammenhang mit Asthma unter Tierärzten steht, in unserer Studie aber nicht erhoben wurde, ist das Vorliegen einer atopischen Konstitution [52] [26]. Auch die wöchentliche Arbeitszeit in Schweineställen scheint die Asthmaprävalenz entscheidend zu beeinflussen [61]. Auch hierzu wurden in unserer Studie keine Fragen gestellt.

6 Zusammenfassung

Allergien sind unter Tierärzten eine ernst zu nehmende Berufserkrankung und gehen in Einzelfällen mit schwerwiegenden Symptomen bis zur Berufsaufgabe einher. Eine Auswertung der Daten des gesetzlichen Unfallversicherungsträgers ergaben für einen Erhebungszeitraum von fünf Jahren 30 Fälle von einer anerkannten Berufserkrankung, die auf allergisches Asthma zurückging [62].

Auch wenn in dieser Studie kein solcher Fall nachgewiesen werden konnte, so waren sowohl Prävalenz als auch Inzidenz von allergischen Erkrankungen wie Asthma und Rhinitis höher als in der Allgemeinbevölkerung. Da für viele dieser Erkrankungen ein Tierbezug eindeutig hergestellt werden konnte, ist für den Beruf des Tierarztes von einer Allergie-fördernden Arbeitsumgebung auszugehen. Ein dramatischer Anstieg der Allergieprävalenz im Rahmen der in den letzten Jahrzehnten in der Gesamtbevölkerung beobachteten zunehmenden Allergiefähigkeit ist unter den TierärztInnen angesichts der im Verlauf von fünf Jahren konstant bleibenden Häufigkeit allergischer Erkrankungen allerdings nicht erkennbar.

Auch fand diese zu diesem Thema erstmals in Deutschland durchgeführte Untersuchung Prävalenzwerte, die auf vergleichbarem Niveau mit Zahlen aus der Gesamtbevölkerung liegen und das häufige Vorkommen von Allergien in anderen internationalen Studien unter Tierärzten nicht bestätigen konnten. Darüber hinaus ergab die hier erstmals vorgenommene Längsschnittauswertung im Vergleich mit Studien unter Mitarbeitern in Tierlaboratorien eine geringere Morbidität für Tierallergien. Auch das für diese Berufsgruppe typische Entstehungsmuster von berufsbedingten Allergien konnte nicht nachgewiesen werden.

Eine größere Bedeutung ist angesichts des auch in dieser Studie erkennbaren demographischen Wandels innerhalb der Tierärzteschaft in Deutschland der Frage beizumessen, wie sich das Geschlecht auf das Risiko für die Ausprägung einer Allergie auswirkt. So fand sich für Hauterkrankungen zwischen 2006 und 2012 eine signifikante Prävalenzzunahme tierbedingter Hauterkrankungen für Frauen. Leider konnte nicht eindeutig geklärt werden, ob dies auf methodische Ursachen zurückzuführen ist oder im Zusammenhang mit den in diesem Zeitraum zu verzeichnenden Veränderungen im Tätigkeitsbereich von Frauen steht.

Dass der Tätigkeitsbereich im Falle einer Allergieausprägung Einfluss auf die Lokalisation der Symptome hat, konnte anhand unserer Daten nachgewiesen werden. Während Kleintierärzte vermehrt von rhinitischen Beschwerden berichteten, neigten Großtierärzte eher zu Hauterkrankungen. Auch das behandelte Tierspektrum hat Auswirkungen auf die Allergieentstehung. So entwickelten die TierärztInnen vorwiegend auf die Tierarten Allergien, die auch in ihrer Tätigkeit vorkamen.

Für die Zukunft ist es gerade aufgrund der aktuellen Veränderungen innerhalb der Tierärzteschaft von Bedeutung, die weitere Entwicklung der Prävalenz von Allergien zu beobachten. Da es sich bei Allergien um chronische Erkrankungen handelt, die meistens nicht kurativ zu therapieren sind, bedarf es zudem weiterer Studien, die ein tieferes Verständnis über die Entstehung dieser Erkrankung fördern und somit eine gezielte Prävention ermöglichen.

.

7 Literaturverzeichnis

1. Burr, M.L., et al., *Changes in asthma prevalence: two surveys 15 years apart*. Arch Dis Child, 1989. **64**(10): p. 1452-6.
2. Eder, W., M.J. Ege, and E. von Mutius, *The asthma epidemic*. N Engl J Med, 2006. **355**(21): p. 2226-35.
3. Maziak, W., et al., *Are asthma and allergies in children and adolescents increasing? Results from ISAAC phase I and phase III surveys in Munster, Germany*. Allergy, 2003. **58**(7): p. 572-9.
4. Bousquet, P.J., et al., *Geographical variation in the prevalence of positive skin tests to environmental aeroallergens in the European Community Respiratory Health Survey I*. Allergy, 2007. **62**(3): p. 301-9.
5. Heinzerling, L.M., et al., *GA(2)LEN skin test study I: GA(2)LEN harmonization of skin prick testing: novel sensitization patterns for inhalant allergens in Europe*. Allergy, 2009. **64**(10): p. 1498-506.
6. Seward, J.P., *Occupational allergy to animals*. Occup Med, 1999. **14**(2): p. 285-304.
7. Schou, C., *Defining allergens of mammalian origin*. Clin Exp Allergy, 1993. **23**(1): p. 7-14.
8. Ohman, J.L., Jr., F.C. Lowell, and K.J. Bloch, *Allergens of mammalian origin. III. Properties of a major feline allergen*. J Immunol, 1974. **113**(6): p. 1668-77.
9. Ohman, J.L., Jr., et al., *Allergens of mammalian origin V. Properties of extracts derived from the domestic cat*. Clin Allergy, 1976. **6**(5): p. 419-28.
10. Smith, W., et al., *Two newly identified cat allergens: the von Ebner gland protein Fel d 7 and the latherin-like protein Fel d 8*. Int Arch Allergy Immunol, 2011. **156**(2): p. 159-70.
11. Mancuso, G. and R.M. Berdondini, *Contact urticaria from dog saliva*. Contact Dermatitis, 1992. **26**(2): p. 133.
12. Polovic, N., et al., *Dog saliva - an important source of dog allergens*. Allergy, 2013. **68**(5): p. 585-92.
13. Foti, C., et al., *Occupational contact urticaria and rhinoconjunctivitis from dog's milk in a veterinarian*. Contact Dermatitis, 2007. **56**(3): p. 169-71.
14. Bush, R.K., *Mechanism and epidemiology of laboratory animal allergy*. ILAR J, 2001. **42**(1): p. 4-11.
15. Luczynska, C.M., et al., *Airborne concentrations and particle size distribution of allergen derived from domestic cats (Felis domesticus). Measurements using cascade impactor, liquid impinger, and a two-site monoclonal antibody assay for Fel d I*. Am Rev Respir Dis, 1990. **141**(2): p. 361-7.
16. De Lucca, S.D., J. O'Meara T, and E.R. Tovey, *Exposure to mite and cat allergens on a range of clothing items at home and the transfer of cat allergen in the workplace*. J Allergy Clin Immunol, 2000. **106**(5): p. 874-9.
17. Gordon, S., *Allergy to furred animals*. Clin Exp Allergy, 1997. **27**(5): p. 479-81.
18. Brisman, J., B. Jarvholm, and L. Lillienberg, *Exposure-response relations for self reported asthma and rhinitis in bakers*. Occup Environ Med, 2000. **57**(5): p. 335-40.
19. Davies, G.E. and L.A. McArdle, *Allergy to laboratory animals: a survey by questionnaire*. Int Arch Allergy Appl Immunol, 1981. **64**(3): p. 302-7.
20. Nowak, D., et al., *Prevalence of respiratory symptoms, bronchial hyperresponsiveness and atopy among adults: West and East Germany*. European Respiratory Journal, 1996. **9**(12): p. 2541-2552.
21. Asher, M.I., et al., *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods*. Eur Respir J, 1995. **8**(3): p. 483-91.

22. Pearce, N., et al., *Comparison of asthma prevalence in the ISAAC and the ECRHS. ISAAC Steering Committee and the European Community Respiratory Health Survey. International Study of Asthma and Allergies in Childhood.* Eur Respir J, 2000. **16**(3): p. 420-6.
23. Beasley, R., *Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC.* The Lancet, 1998. **351**(9111): p. 1225-1232.
24. Sunyer, J., et al., *International assessment of the internal consistency of respiratory symptoms. European Community Respiratory Health Study (ECRHS).* Am J Respir Crit Care Med, 2000. **162**(3 Pt 1): p. 930-5.
25. Burney, P.G., et al., *The European Community Respiratory Health Survey.* Eur Respir J, 1994. **7**(5): p. 954-60.
26. Susitaival, P., J.H. Kirk, and M.B. Schenker, *Atopic symptoms among California veterinarians.* Am J Ind Med, 2003. **44**(2): p. 166-71.
27. Krakowiak, A., et al., *Risk factors associated with airway allergic diseases from exposure to laboratory animal allergens among veterinarians.* Int Arch Occup Environ Health, 2007. **80**(6): p. 465-75.
28. Epp, T. and C. Waldner, *Occupational health hazards in veterinary medicine: zoonoses and other biological hazards.* Can Vet J, 2012. **53**(2): p. 144-50.
29. Hafer, *Occupational hazards reported by swine veterinarians in the United States.* 1996.
30. Tauscher, A.E. and D.V. Belsito, *Frequency and etiology of hand and forearm dermatoses among veterinarians.* Am J Contact Dermat, 2002. **13**(3): p. 116-24.
31. Elbers, A.R., et al., *Veterinary practice and occupational health. An epidemiological study of several professional groups of Dutch veterinarians. I. General physical examination and prevalence of allergy, lung function disorders, and bronchial hyperreactivity.* Vet Q, 1996. **18**(4): p. 127-31.
32. *Statistik 2012: Tierärzteschaft in der Bundesrepublik Deutschland.* Deutsches Tierärzteblatt, 2013. **06/2013**: p. 780-793.
33. (Hrsg.), R.K.-I., *Ergebnisse der Studie: Gesundheit in Deutschland aktuell 2012. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes.* 2014, Robert Koch-Institut.
34. Lebensmittelsicherheit, B.L.f.G.u. *Gesundheitsrelevante Verhaltensweisen: Rauchverhalten, Bayern im Regionalvergleich.* 26.02.2015; Available from: <http://www.lgl.bayern.de/gesundheit/gesundheitsberichterstattung/gesundheitsindikatoren/themenfeld04/indikator0401a.htm>.
35. De Marco, R., et al., *Incidence and remission of asthma: a retrospective study on the natural history of asthma in Italy.* J Allergy Clin Immunol, 2002. **110**(2): p. 228-35.
36. Cockcroft, A., et al., *Allergy in laboratory animal workers.* Lancet, 1981. **1**(8224): p. 827-30.
37. Gross, N.J., *Allergy to laboratory animals: epidemiologic, clinical, and physiologic aspects, and a trial of cromolyn in its management.* J Allergy Clin Immunol, 1980. **66**(2): p. 158-65.
38. U. Langen, R.S., H. Steppuhn, *Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1).* Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**: p. 698-706.
39. Nicolai, T., et al., *Increased prevalence of sensitization against aeroallergens in adults in West compared with East Germany.* Clin Exp Allergy, 1997. **27**(8): p. 886-92.
40. Schlaud, M., K. Atzpodien, and W. Thierfelder, *[Allergic diseases. Results from the German Health Interview and Examination Survey for Children and*

- Adolescents (KiGGS)]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2007. **50**(5-6): p. 701-10.
41. Heinrich, J., et al., *Is the prevalence of atopic diseases in East and West Germany already converging?* Eur J Epidemiol, 1998. **14**(3): p. 239-45.
 42. Richter, K., et al., *Trends in bronchial hyperresponsiveness, respiratory symptoms and lung function among adults: West and East Germany. INGA Study Group. Indoor Factors and Genetics in Asthma.* Respir Med, 2000. **94**(7): p. 668-77.
 43. Kramer, U., et al., *Differences in allergy trends between East and West Germany and possible explanations.* Clin Exp Allergy, 2010. **40**(2): p. 289-98.
 44. Filipiak, B., et al., *The distribution in specific IgE and the prevalence of allergic symptoms in 25-64-years old inhabitants of an eastern and a western German city--results from Augsburg and Erfurt.* Eur J Epidemiol, 2001. **17**(1): p. 77-84.
 45. Toren, K., et al., *A prospective study of asthma incidence and its predictors: the RHINE study.* Eur Respir J, 2004. **24**(6): p. 942-6.
 46. Kogevinas, M., et al., *Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II).* Lancet, 2007. **370**(9584): p. 336-41.
 47. Nihlen, U., et al., *Incidence and remission of self-reported allergic rhinitis symptoms in adults.* Allergy, 2006. **61**(11): p. 1299-304.
 48. Haftenberger, M., et al., *[Prevalence of sensitisation to aeroallergens and food allergens: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. 56(5-6): p. 687-97.*
 49. Kellberger, J., et al., *Prediction of the incidence and persistence of allergic rhinitis in adolescence: a prospective cohort study.* J Allergy Clin Immunol, 2012. **129**(2): p. 397-402, 402 e1-3.
 50. Reijula, K., et al., *Work environment and occupational health of Finnish veterinarians.* Am J Ind Med, 2003. **44**(1): p. 46-57.
 51. Leggat, P.A., D.R. Smith, and R. Speare, *Hand dermatitis among veterinarians from Queensland, Australia.* Contact Dermatitis, 2009. **60**(6): p. 336-338.
 52. Tielen, M.J., et al., *Prevalence of self-reported respiratory disease symptoms among veterinarians in the Southern Netherlands.* Am J Ind Med, 1996. **29**(2): p. 201-7.
 53. Langley, R.L., *Health Hazards among Veterinarians: A Survey and Review of the Literature.* Journal of Agromedicine, 1995. **2**(1): p. 23-52.
 54. Lutsky, I., et al., *Occupational respiratory disease in veterinarians.* Ann Allergy, 1985. **55**(2): p. 153-6.
 55. Susitaival, P., J. Kirk, and M.B. Schenker, *Self-reported hand dermatitis in California veterinarians.* Am J Contact Dermat, 2001. **12**(2): p. 103-8.
 56. Hill, D.J., R.L. Langley, and W.M. Morrow, *Occupational injuries and illnesses reported by zoo veterinarians in the United States.* J Zoo Wildl Med, 1998. **29**(4): p. 371-85.
 57. Samadi, S., et al., *Allergy among veterinary medicine students in The Netherlands.* Occupational and Environmental Medicine, 2012. **69**(1): p. 48-55.
 58. Botham, P.A., G.E. Davies, and E.L. Teasdale, *Allergy to laboratory animals: a prospective study of its incidence and of the influence of atopy on its development.* Br J Ind Med, 1987. **44**(9): p. 627-32.
 59. Sjostedt, L., S. Willers, and P. Orbaek, *A follow-up study of laboratory animal exposed workers: the influence of atopy for the development of occupational asthma.* Am J Ind Med, 1993. **24**(4): p. 459-69.
 60. Phillips, J.F. and R.F. Lockey, *Exotic pet allergy.* J Allergy Clin Immunol, 2009. **123**(2): p. 513-5.
 61. Andersen, C.I., et al., *Respiratory symptoms and airway obstruction in swine veterinarians: a persistent problem.* Am J Ind Med, 2004. **46**(4): p. 386-92.

62. Nienhaus, A., C. Skudlik, and A. Seidler, *Work-related accidents and occupational diseases in veterinarians and their staff*. Int Arch Occup Environ Health, 2005. **78**(3): p. 230-8.

8 Anhang

8.1 Anhang I: Fragebogen

1 In welchem Bereich sind Sie derzeit tätig? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Praxis für Kleintiere
- ☐ Praxis für Großtiere
- ☐ Gemischtpraxis
- ☐ Praxisassistent
- ☐ Fleischuntersuchung
- ☐ Sonstiges: _____

2 Wie lange arbeiten Sie bereits in diesem Bereich?

_____ Jahre

3 Mit welchen Tieren haben Sie dabei vorwiegend Kontakt? (Angabe in Prozent)

- _____ % Hunde
- _____ % Katzen
- _____ % Heimtiere
- _____ % Pferde
- _____ % Schweine
- _____ % Rinder
- _____ % Geflügel
- _____ % Sonstige: _____

4 Rauchen Sie?

- ☐ Nie-Raucher
- ☐ Ex-Raucher
- ☐ Raucher

5 Sind Sie weiblich oder männlich?

- ☐ Weiblich
- ☐ Männlich

6 Wann wurden Sie geboren (TT.MM.JJJJ)?

_____ . _____ . _____

7.1 Haben Sie in den letzten 12 Monaten ein pfeifendes oder brummendes Geräusch in Ihrem Brustkorb gehört?

☐ Nein → weiter bei 8 ☐ Ja

7.2 Fühlten Sie sich jemals außer Atem, wenn dieses pfeifende Geräusch auftrat?

☐ Nein ☐ Ja

7.3 Hatten Sie dieses Pfeifen oder Brummen, wenn Sie nicht erkältet waren?

☐ Nein ☐ Ja

8 Sind Sie in den letzten 12 Monaten durch einen Anfall von Luftnot aufgewacht?

☐ Nein ☐ Ja

9.1 Hatten Sie jemals Asthma?

☐ Nein ☐ Ja

9.2 Hatten Sie in den letzten 12 Monaten einen Asthmaanfall?

☐ Nein ☐ Ja

9.3 Nehmen Sie gegenwärtig Medikamente gegen Asthma (Inhalationen/ Tabletten)?

☐ Nein ☐ Ja

10 Können Sie eine Verbindung zwischen den Atembeschwerden und bestimmten Tierarten herstellen?

☐ Nein ☐ Hund
☐ Katze
☐ Heimtier
☐ Pferd
☐ Schwein
☐ Rind
☐ Geflügel
☐ Weitere: _____

11 Haben Sie allergische Rhinitis?

☐ Nein

☐ Ja

☐ Weiß nicht

12.1 Hatten Sie jemals Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte Nase, ohne erkältet zu sein?

☐ Nein

☐ Ja

12.2 Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte Nase, ohne erkältet zu sein?

☐ Nein

☐ Ja

12.3 Traten diese Nasenprobleme zusammen mit juckenden, tränenden Augen auf?

☐ Nein

☐ Ja

12.4 Können Sie die nasalen Beschwerden bestimmten Tierarten zuordnen?

☐ Nein

☐ Hund

☐ Katze

☐ Heimtier

☐ Pferd

☐ Schwein

☐ Rind

☐ Geflügel

☐ Weitere: _____

13.1 Haben Sie jemals Ekzeme oder irgendwelche Arten von Hautkrankheiten gehabt?

☐ Nein

☐ Ja

13.2 Können Sie die Hautbeschwerden bestimmten Tierarten zuordnen?

☐ Nein

☐ Hund

☐ Katze

☐ Heimtier

☐ Pferd

☐ Schwein

☐ Rind

☐ Geflügel

☐ Weitere: _____

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Wenn Sie noch Anmerkungen zu diesem Fragebogen haben oder uns Ihre Meinung zu unserer Umfrage mitteilen möchten, haben Sie jetzt die Gelegenheit dazu:

Den fertig ausgefüllten, unterschriebenen Fragebogen bitte mit dem beiliegenden Kuvert kostenlos an unsere Adresse zurückschicken. Porto zahlt der Empfänger.

8.2 Anhang II: Auswertung der Einzelfragen

Tabelle 39: Allgemeine asthmatische Beschwerden unter TierärztInnen und Ergebnisse des ECRHS

Symptom allgemein	2006 n=512	2012 n=596	ECRHS n=3156
Hatten Sie in den letzten 12 Monaten ein pfeifendes oder brummendes Geräusch in Ihrem Brustkorb gehört?	73 (14,3%)	68 (11,4%)	20,6%
Fühlten Sie sich jemals außer Atem, wenn dieses Geräusch auftrat?	45 (8,8%)	45 (7,6%)	8,7%
Hatten Sie dieses Pfeifen oder Brummen, wenn Sie nicht erkältet waren?	58 (11,3%)	43 (7,2%)	13,0%
Sind Sie in den letzten 12 Monaten durch einen Anfall von Luftnot aufgewacht?	27 (5,3%)	21 (3,5%)	4,6%
Hatten Sie jemals Asthma?	45 (8,8%)	63 (10,6%)	-----
Hatten Sie in den letzten 12 Monaten einen Asthmaanfall?	17 (3,3%)	15 (2,5%)	2,1%
Nehmen Sie gegenwärtig Medikamente gegen Asthma?	22 (4,3%)	26 (4,4%)	1,9%

Tabelle 40: Im Zusammenhang mit Tieren stehende asthmatische Beschwerden

Symptom	2006 n=512	2012 n=596
Hatten Sie in den letzten 12 Monaten ein pfeifendes oder brummendes Geräusch in Ihrem Brustkorb gehört?	30 (5,6%)	15 (2,5%)
Fühlten Sie sich jemals außer Atem, wenn dieses Geräusch auftrat?	25 (4,9%)	12 (2,0%)
Hatten Sie dieses Pfeifen oder Brummen, wenn Sie nicht erkältet waren?	29 (5,7%)	14 (2,3%)
Sind Sie in den letzten 12 Monaten durch einen Anfall von Luftnot aufgewacht?	7 (1,4%)	9 (1,5%)
Hatten Sie jemals Asthma?	22 (4,3%)	25 (4,2%)
Hatten Sie in den letzten 12 Monaten einen Asthmaanfall?	10 (2,0%)	7 (1,2%)
Nehmen Sie gegenwärtig Medikamente gegen Asthma?	14 (2,7%)	12 (2,0%)

Danksagung

Ich danke Herrn Prof. Dr. med. Dennis Nowak für die Ermöglichung meiner wissenschaftlichen Betätigung am Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin. Sein Interesse am Fortschreiten dieser Arbeit und seine konstruktive Kritik haben mich sehr motiviert.

Ganz besonders danken möchte ich meinem Betreuer, Herrn Dr. rer. nat. Rudolf Schierl, für die Überlassung des Themas sowie für die hervorragende Betreuung im gesamten Verlauf dieser Arbeit. Insbesondere was die praktische Durchführung der Befragung sowie die schriftliche Gestaltung dieser Arbeit angeht, erhielt ich von ihm zahlreiche Anregungen und er war immer bereit, umgehend auf meine Fragen einzugehen.

Ich danke Bernadette Oberprieler, die die Umfrage und den Datensatz von 2006, auf dem diese Arbeit basiert, durchgeführt und erstellt hat.

Zudem danke ich Herrn Axel Stoltenhoff von der Bayerischen Landestierärztekammer für die freundliche und kooperative Zusammenarbeit bei der Bereitstellung der Adressen.

Auch allen Tierärzten, die an der Studie teilgenommen haben, möchte ich an dieser Stelle danken.

Meinen Eltern möchte ich schließlich für die Motivation und die finanzielle Unterstützung danken, die sie mir während meines gesamten Studiums und in der Zeit bis zur Fertigstellung dieser Arbeit entgegengebracht haben.

Eidesstattliche Versicherung

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt,
dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Ort, Datum

Unterschrift Doktorandin/Doktorand